隔月刊／発売は1・3・5・7・9・11月の16日

バックアップ活用テクニック
2月号 1994年2月1日

本音で迫るパソコン&ゲームマシン情報誌

バックアップ活用テクニック

PART 35

掲載機種 MSX、X68000、PC-98、Mac、AMIGA、メガドライブ、スーファミ、PCエンジン

- メガドラ「リーサル～」対応強力マシンガンを作る
- 「トルネコの大冒険」―地下99階へ―裏ワザ発見!!

次号3月16日発売!!

MSX増設拡張スロットを作る

スーファミ"裏ソフト"大公開!!



カラー特集

最新機"3DO"実力チェック

ゲーム・映画・オーディオ・写真OKのスーパーマシン/3DOvsセガvs任天堂Newマシン比較・他

2月号

The File Master 98

PC-9801 SERIES

玲於奈2

RE O NA

究極のハードデュプリケータ



- 解り易い操作環境
- オートコピー機能の強化
- PC98最新シリーズに対応
- 業界初HELP機能付き
- ボードの取り付けがすぐ出来るビデオマニュアル付き

Kyoto Media

ハードデュプリケータがプロの技を越えた

玲於奈2

RE O NA

複写メディア：2HD専用（1.44Mを除く）

求められるのは常に最強。

難解な作業をいとも簡単に実現する玲於奈２登場!!

実力　玲於奈2は、通常のソフトウェアによるバックアップツールと異なり、プロテクトを解除するのではなく、プロテクトごとディスクの内容を複写するハードウェアバックアップツールです。
この為、玲於奈2は、ソフトウェア型バックアップツールに必要不可欠なパラメータディスク（各ソフト専用のバックアップププログラム）の発売を待つ事なく、必要な時に必要なソフトのバックアップを作成する事が可能です。

■K-PCSS Ver.2.0搭載（※注1）

玲於奈を業界最強のシステムとした心臓部K-PCSSを更にパワーアップ。“穴あきプロテクト”（注2）を除く、多種類のプロテクトに対応。ディスクのフォーマット状態をより忠実に再現する為、複写したディスクはプロテクトを外さなくても動作します。

■強力な解析環境を提供

京都メディアのスタッフがプロテクター解析に使用している環境をそのまま提供致します。この機能を使用するには少し専門の知識が必要となりますが、使いこなす事が出来れば最強の解析ツールとなるでしょう。

■初心者にも解りやすい親切設計

玲於奈2は、初心者の方にも簡単に操作出来るように設計されています。

■ヘルプマニュアル機能

業界初のヘルプマニュアル機能を搭載しています。操作が解らなくなっても、HELPキーを押せばいつでもマニュアルを見る事が出来ます。

■メニューは全て日本語表示

現在発売されている解析ツールの殆どが英語メニューを採用しています。玲於奈2では、どなたでも迷う事なく操作出来るように全てのメニューを日本語表示にしています。

■玲於奈2装着はビデオマニュアルで!!

業界初のビデオマニュアルでどなたにでも簡単に玲於奈を装着して頂けます。

（注1）K-PCSS Ver.2.0
(Kyoto-media Perlod Computing Servo System)
（注2）穴あきプロテクト
ディスクの磁性面にレーザーなどで傷をつけたり穴をあけ、それをプロテクトのチェックに使用しているもの。

玲於奈２ラインナップ

34Pinセット

PC-9801
FX2　FS2　FA2　FA/U2
BX/M2　BX/U2　BA/M2
BA/U2
PC-9821（5インチ）
AE/M2　AS/M2　AP/M2

26Pinセット

PC-9801（3.5インチ）
FX/U2　FS/U2
PC-9821
AS/U2　AE/U2　AP/U2

50Pinセット

PC-9801
VX2　VX21　UX21　EX2
ES2　RX2　RA2　RX21
RS21　RA21　DX2
DX/U2　DS2　DS/U2
DA2　DA/U2

50Pinセットは、通信販売のみになります。ご使用の機種に合わせて選んで下さい。
玲於奈2は、内蔵ドライブ専用です。増設ドライブの使用、メディア変換などをご希望のお客様は、50Pinセットの一部機種にて対応しておりますので、予め玲於奈ユーザーサポートにお問い合わせ下さい。
34Pinセットと26Pinセットの機種は98本体の内部回路の制約上、外付けやファイルスロットのドライブでは動作いたしません。

バッ活読者に朗報!!

玲於奈２をお申し込み時にこのページの右下についているサービス券を切りとって京都メディアまでお送り頂くと、バッ活読者特別割引料金 **¥90,000** にてご購入頂けます。詳しくは京都メディアまでお電話にてお問い合わせ下さい。

玲於奈に関する技術的なお問い合わせ先
玲於奈ユーザーサポート ☎075-223-1502
〈月～金曜（祝日を除く）PM1:00～PM5:00〉

要640KB　要MS-DOS（Ver.3.1以上）
定価98,000円（税別）
※MS-DOSはマイクロソフト社の商標です。

各種ケーブルは別途購入できます。
価格・仕様は予告なく変更することがあります。

発売元／京都メディア
〒615 京都市右京区西院上今田町17-1 L＆Pビル5F
TEL.075-822-3960㈹ FAX.075-822-3961 TFM-NET 075-812-0580

バッ活 No.35
玲於奈2
割引券

■パラメータ検索・ソート機能搭載
■ハードディスク完全対応
■MS-DOS対応
■1ドライブ対応
■NOTE対応
■EMS対応

TFMヴァージョン3がMS-DOS，ハードディスクに完全対応で遂に誕生！
1ドライブでのバックアップ作業やノートパソコンでのバックアップも実現。
更にバックアップしたいソフトに対応したパラメータを強力な検索機能で即座に実行出来ます。

2HD／2DD両用

貴方の大切なソフトウェアを素早く確実にバックアップします

●完全MS-DOS／HDD対応
MS-DOS上で動作するため、現在使用されているハードディスクへシステム、パラメータ共に全てインストールしてご利用頂けます。思い立った時にすぐに実行出来る。それがバージョン3です。

●パラメータ検索／ソート機能搭載
膨大な数のパラメータの中から必要な物を探しだす。これは大変な作業です。
バージョン3ではバックアップツールでは日本初の強力な検索・ソートシステム【マルチファインダー】を搭載。ソフト名はもちろん、メーカー名やソフトのジャンルを指定するだけで必要なパラメータを一発サーチ。もうわずらわしさを感じる事はありません。

●全ての98ユーザーに贈ります
VM21以降の全ての98シリーズで動作(LT,ハイレゾ専用マシンを除く）します。

●自宅で最新パラメータを入手可能
各種ソフトをバックアップする専用プログラム（パラメータ）はパソコン通信でもダウンロード出来ます。家にいながらにしていつでも最新のソフトをバックアップ出来ます。

●CADソフト等もおまかせ下さい
特殊な業務用ソフトでも正規ユーザーの皆様には有料で専用パラメータを作成致します。

PC-9801

要・MS-DOS（v. 3. 1以上）
定価19,800円

〒615
京都市右京区西院上今田町17-1
L＆Pビル5F
京都メディア
TEL 075-822-3960(代)
FAX 075-822-3961

ヴァージョン3専用パラメータ集(パラメータ923本収録) エンサイクロペディアV3 特別価格4800円で好評発売中！

電話一本ですぐお届け致します　特急通販システム

THE FILE MASTER 98バージョン3は、現金書き留めや郵便為替でのお申し込みの他お電話1本で商品をお届けする宅急便代引システムをご利用頂けます。この場合、代金は、商品到着時に宅急便の方にお支払頂く事になります。特急通販システム、是非ご利用下さい。
(特急通販をご利用になる場合は送料として1000円必要です)

京都メディアの商品は以下のお店でお求め頂けます

■関東		■東北		■中国	
ソフマップ1号店	03-3258-3155	金成電機	0246-22-2085	YY企画VISCO	092-474-5031
ソフマップ6号店	03-3253-4047	■中部・北陸		VISCO	082-230-5955
若松通商	03-3253-8521	ダイナ	052-261-6005	コムビック	0849-26-0090
ソフトピア池袋	03-3985-3268	サーティー	0542-54-6374	■九州	
ビッグバン	03-3258-3152	パソコンタウン	0574-63-5323	マップ九州	092-474-5031
ニック	03-3989-9757	■関西		パルテック	093-511-2310
サンエース川崎	044-322-5162	ソフマップ1号店	06-634-6305	スペック	092-714-5170
FORNEXT立川	0425-28-1933	阪神商会	06-643-2131	アルファテック	0975-38-2666

ゲームソフト、不満はいろいろあるようで。

Aさんの場合
ノートパソコンを
持っているんですけど
2FDD用のゲームを
買っちゃて。

Bさんの場合
僕も1FDDマシン
なんですけど、
HDD対応じゃなかった
んです、これ。

Cさんの場合
セーブ機能のない
ゲームなんですよ。

Dさんの場合
いちいちキャンプに
戻ってセーブするのが
めんどうで。

Eさんの場合
Hゲーム買っちゃて、
この場面残して
おきたいんですよね。

Fさんの場合
ヤッター！のエンディング、
残すことができたら
仲間に自慢できるのに。

Gさんの場合
Q&Aゲームなんですけど、
実はすすめないんですよ、ハイ。
最後にウハウハの画面が
あるのは知っているんですが。

Hさんの場合
すぐにあきちゃうんですよ。
このゲームの内容はそのままで、
あっちやったり、
こっちやったりしたい。

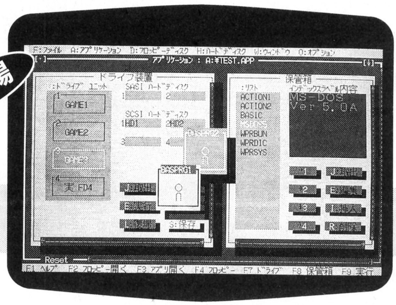
そこで
解答

仮想HDD＆日本語表示が新しい

[vә́:rtʃuәl II]
ヴァーチャル・ツー

定価25,800円(税別)

新登場



① 仮想4FDD＆バックアップ機能
ノートパソコンがゲームマシンに変身。
MS-DOS以外のソフトもHDDで管理できます。

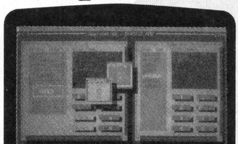
② 無限コンティニュー
特定の場所あるいは、セーブ機能のないゲームでも
任意の場所でセーブロードができ、
同じ場面を繰り返し楽しめます。

③ マルチアプリケーション
いまやっているゲームの状態を
そのままに、違うゲームができます。
仕事の合間に(上司にバレないように)ゲーム！
ゲームの息抜きに仕事！

④ 仮想HDD
HDD対応ゲームも動作します。

新機能

[vә́:rtʃuәl]
ヴァーチャル



仮想4FDD
MS-DOS以外のソフトにも対応。
1FDDマシンで2FDD用ゲーム。

バックアップ機能
フロッピーのイメージをまるごと保存可能。

無限コンティニュー
いつでもソフトをセーブ。

マルチアプリケーション
複数のアプリケーションを
切り替えながら動作。

好評発売中

仕様	VFDD&VHDD [vә́:rtʃuәl II]	VFDD [vә́:rtʃuәl]	ちなみに外付FDDの場合
仮想4FDD	○	○	△
バックアップ*	○	○	×
無限コンティニュー	○	○	×
マルチアプリケーション	○	○	×
仮想HDD	○	×	×
日本語表示	○	×	×
メディアコンバート	×	×	○
OS	MS-DOS 3.××以上 VCPI環境	MS-DOS 3.××以上	
増設メモリ	2Mバイト以上	1Mバイト以上	
HDD空き	2Mバイト以上		
CPU	80386,80486		
対応機種	NEC PC9801/PC9821　EPSON PC386/486		

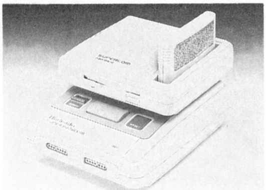
外付けFDDよりヴァーチャルがお得です。

新定価19,800円(税別)
◆稀にバックアップ不可なものがあります。
◆コピーツールとしての使用は違法行為です。

電脳倶楽部 ガヂェット
GADGET
技術サポート ☎0188·68·6671(代)
専用FAX0188·68·6672
土·日·祭日を除く(A.M.10:00~P.M.6:00)

◆お求めは、全国有名マイコンショップまたは直接当社でも販売いたしております。
お気軽にお問い合わせください。

ライダーユニットジャパン
94年1月の通信販売商品一覧表



SUPERCOM PARTNER TURBO ¥29,800より

スーパーファミコンのゲームカセットを、フロッピーディスクにバックアップ（書換え）することができるディスクドライブシステム。パートナーは業界ナンバーワンのスリムな外観。そして外観だけでなく性能も充実。さまざまな機能をいち早く実現しました。形にも機能にもこだわるあなたに、まさにおすすめのマシンです。
初心去でも使いこなせるように特別編集したマニュアルと、素晴らしいデモプログラムが無料で添付されています。



X-TERMINATOR ¥6,800

究極のゲーム改造マシン「エクスターミネーター」。これを使えばどんな難しいクソゲーでも、あっという間に無力化してしまいます。手持ちの飽きてしまったゲームでも、楽々改造で100倍楽しくなってしまいます。
自分で改造する場合でも、専門的な知識は一切必要ありません。そして特別サービスの改造コードも、本体購入と同時に大量に付属しています。気になるお値段のほうは、当社だから出来る超ディスカウント特価。どうぞお見逃しなく！



MAGIC DRIVE PLUS ¥29,800より

メガドライブユーザーの方々に朗報！。専用バックアップシステム「マジックドライブ・プラス」の登場です。熟成されたユーザーインターフェイスで、使いやすさは保証付き。
最新のゲームにもバッチリ対応していますし、24Mバージョンは、あの「スト２ダッシュ」もバックアップオーケーです。
また本体後部には、通信端子を標準装備。ＩＢＭマシンと接続してデータのやりとりなど、マニアックな要求にも応えました。



FAMILY CONVERTER ¥7,800

とうとう夢の発明が実現。もうファミコンは必要ありません。この「ファミリーコンバーター」を使えば、あなたのスーパーファミコンの上で、ファミコンのソフトが動いてしまうのです。
アメリカのＮＥＳ用ソフトもオーケー。これさえあれば、あなたのスーパーファミコンが、世界最強のマルチゲームマシンに変身してしまいます。マニア必須の謎的アイテム「ファミリーコンバーター」いますぐゲットして下さい。

※各商品のお求め方法などについては、それぞれの商品広告を参考になさって下さい。

当社商品のカタログを、現在無料にて贈呈しています。
商品の送料は全国一律の200円です。

商品の消費税は、全て値段に含まれています。
コレクトサービス（代引き）の手数料は、
１万円以下の場合は1000円、それ以外は1500円です。

元旦記念特別企画・マニアな人材を募集！

当社では現在、仕事の出来るハイパーマニアックマンを募集しています。アンチN天堂の君！ 当社で汗を流さないか？。履歴書と作文２枚同封の上、郵送して下さい。採用者にはこちらからご連絡差し上げます。

〒160 東京都新宿区歌舞伎町２－３－18 森一ビル６Ｆ「ライダーユニットジャパン 正月」係

スーパーコムパートナー・ターボ Version-J

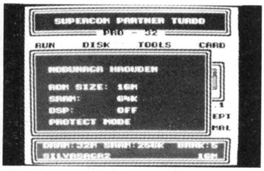
SUPERCOM Partner Turbo — Ryder Unit Co.,Ltd.

高性能、低価格、そしてこの抜群のスタイル・・・



通販特別価格(消費税込)
16M ¥29,800より

スーパーファミコンとゲームカセットは製品には含まれません。また、スーパーファミコンは任天堂(株)の登録商標です。



ゲームカセットの名前、容量、DSPの有無、メモリーモードのチェック画面



ゲームを最大7個までスーパーコムに記憶できます。スーパーファミコンの電源を消しても、記憶しているゲームは消えないので、すぐにゲームを始められます。



バックアップのスピードも他社に比べ最速、オートネーミングによりファイルネームも自動的に付けられます。

最強のバックアップ機能!! 現在500種類以上のゲームに対応

スーパーファミコンのゲームカセットを、パソコン・ワープロ用の市販3.5インチ2HDフロッピーディスクにバックアップ(書換)する事ができます。バックアップ後は、フロッピーディスクだけでゲームが遊べる画期的なマシーン……それが「スーパーコム・パートナー」です。

電源切っても、ゲームが消えない…レジュームメモリー搭載

スーパーコムは、他社製品にはないレジュームメモリー(70n/sの高速チップ搭載)を採用。32Mのスーパーコムなら最大7つのゲームを本体メモリーに同時ストック可能です。電源を切る度にゲームをロードする手間がなくなるのと同時に、電源を入れたときに遊びたいゲームをストックしたゲームから選び、即プレイできます。

超高速ディスクロード、最速15秒で書換可能!!

スーパーコムでは超高速アクセスアルゴリズムにより、最速15秒でゲームをロードします。ディスク1枚には最大12Mまでゲームを入れることができ(1.6Mフォーマット使用時)それ以上の容量のゲームも、ディスクを2枚に分けて入れる事によりバックアップできます。またオートローディング機能により、ディスクを入れるだけで自動的にゲームをロード、プレイできます。

ゲームカセットとまったく同じ状態でゲームをプレイ!!

セーブラム(SRAM)を搭載しているゲームカセットに対応するため、スーパーコム本体内に同様の256K のセーブラムを標準装備。さらにセーブラムのデーターをフロッピーディスクにセーブすることにより、ゲームデーターを永久的に保存することができます。(ディスク1枚に、最大36個まで記録可能)
カラーマルチウィンドウによる快適な操作性もスーパーコムの特徴です。アクションリプレイ機能を使えば、ゲーム途中の状態をフロッピーにセーブ、難しいゲームも繰り返しプレーする事によりゲームを簡単に攻略できます。スローモーション機能と組み合わせればまさに無敵。(一部のソフトで使用できない場合があります。)
専用コードを入力すればゲーム改造もでき、万一バックアップできないソフトもクラックディスクで随時対応予定!!

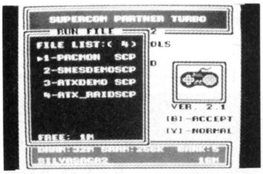
ご質問、カタログ請求(無料)はお気軽に…
電話受付 ☎ **03-5272-3009**

電話受付時間(年中無休)
月〜金 11:00AM〜9:00PM
土・日 12:00PM〜8:00PM

通信販売元 アムデックジャパン

スーパーコムパートナー・ターボ Version-J

SUPERCOM Partner Turbo ―――― Ryder Unit Co.,Ltd.



デモディスクには、今話題のスーパーファミコン用ヨーロピアンメガデモが入っています。

ユーザーサポート、メモリーアップグレード、そして将来性…

スーパーコムには初心者用オリジナルマニュアルがついてきますので、誰でも簡単に使いこなせるようになります。6カ月間の国内保証、1週間以内の初期不良には無料で新品と交換いたします。修理、サポートは総代理(有)ライダーユニットジャパンが行います。

メモリーアップグレード(16M→32M、24M→32M)も差額+2000円で行う事ができます。

スーパーコムパートナー商品構成：
スーパーコムパートナー本体：クラックディスク：マニュアル：保証書
登録カード：デモディスク：オリジナルディスクラベル

通販特別価格(消費税込)

16M ¥29,800

(標準価格 ~~¥55,000~~)

その他にも、20M/24M/32Mバージョンがあります。

パソコン通信ホスト開局予定

パソコン通信による情報提供サービスもスタート!! 最新の改造コードやエックスコード(エックスターミネーター用)随時掲載。世界最大のネットワーク「インターネット」の最新情報や、今話題のIBM用メガデモ等の最新PDSもアップロード予定。また3DO、ジャガー、アミーガなどの海外製品情報。さらに、スーファミ関係のミュージックデモやツール、などなど他にもビッグな企画が目白押しです。
詳しくは「有限会社 ライダーユニットジャパン 通信事業部」宛に、住所・氏名・ご使用のパソコン名・電話番号をハガキに記入の上、お送りください。

今、大人気のエックス・ターミネーターが……

X-Terminator
エックス・ターミネーター

なんと通販特価 6,800円!!

Ryder Unit Co.,Ltd.



2/1発売開始!!

エックスターミネーターを使えばゲームを簡単改造!! 専用の改造コードを入力するだけでゲームを改造できます。また、コードを入力するだけでなく、誰でも簡単にゲームカセットを解析して、自分でオリジナル改造コードを探すことができます。当社より購入の方に限り、数百種類の改造コード集、オリジナル初心者用マニュアルが付いてきます。さらにスーパーコムと同時購入または登録ユーザーには特典あり!!

超特価 ¥6,800
(消費税込)

(標準価格~~12,800円~~)

エックス・ターミネーターの購入には便利なコレクトサービスをご利用ください。

●当社の商品は、以下の方法でお買い求めになれます。(通販のみ)●送料は全国均一200円の料金がかかります。送料を忘れずに追加し、お支払い下さい。

●料金着払　商品代金+手数料と、商品の引き換えシステム、未成年者は保護者の承諾が必要です。●郵便振替　東京7-570664 新宿区役所内郵便局　アムデックジャパン

●銀行振込　さくら銀行　新宿支店　普通 6855961　アムデックジャパン　●現金書留　〒160 新宿区西新宿7-12-1 トガワビル3F アムデックジャパン

商品カタログ無料贈呈中

ご質問、ご注文、カタログ請求はお気軽に・・・

☎**03-5272-3009**(代)

通信販売元　アムデックジャパン

(ハガキによるカタログ請求も受付ています)
下記の住所まで、住所・氏名・電話番号を記入の上お送り下さい。

電話受付時間
月〜金　11：00 AM 〜 9：00 PM
土・日　12：00 PM 〜 8：00 PM

総代理(有)ライダーユニットジャパン
〒160 新宿区歌舞伎町2-3-18 6F

Ryder Unit Japan Co., Ltd.

メガドラユーザー待望のマシン登場!!

Magic Drive Plus

マジックドライブ・プラス

Disk Drive System For MEGA DRIVE and MEGA DRIVE 2

メガドライブ用ディスクドライブ&バックアップマシン

2/1発売開始

新発売

写真間に合わず。

大変、申し訳ございません。
カタログをご請求ください。(無料)

通販特価(消費税込)

16M ¥29,800

標準特価(~~¥55,000~~)

24M 39,800 **32M 49,800**

標準特価(~~¥73,000~~) 標準特価(~~¥92,000~~)

画面写真はカタログに記載されますのでカタログをご請求ください。

操作方法はとてもシンプル。コントローラー使ってメニューをセレクトするだけで、誰でも簡単にゲームカセットをフロッピーディスクへバックアップできます。

画面写真はカタログに記載されますのでカタログをご請求ください。

マジックドライブ+では、フロッピーディスクをフォーマットすることができるので、余分なハードは一切不要。

ゲームカセットをフロッピーにバックアップ

マジックドライブ+は、メガドライブのゲームカセットを市販の3.5インチ2HDフロッピーディスクへバックアップ(書換え)します。もちろんバックアップした後は、フロッピーディスクだけでゲームが遊べます。

大容量のゲームやSRAM搭載カセットにも対応

24Mのマジックドライブでは、大容量の「スト2ダッシュ」にも対応! セーブラム(SRAM)内蔵のゲームでも、マジックドライブ+の中に同様のSRAMを搭載、しかもフロッピーディスクにセーブすることができるので、永久的にゲームデータを保存することができます。

ハードディスクからゲームをロード

マジックドライブ+はCOM端子を標準装備。パソコンのパラレル端子に接続する事ができます。また専用のソフトウェアを使えば、パソコン側からゲームデータを転送できます。

マジックドライブ+はメガドライブ2にも完全対応。パソコンには、現在IBM互換機のみに対応しています。

通信販売元 アムデックジャパン

☎ 03-5272-3009

送料全国一律200円

電話受付時間(年中無休)
月〜金 11:00AM〜9:00PM
土・日 12:00PM〜8:00PM

ビジネス&ゲーマーの情報満載!! パソコン・周辺機器・ソフトウェア

全国通販の Ⓢ ストレート

24時間価格・在庫情報のFAXサービス　操作説明

① プッシュ回線の電話で「FAX情報BOX」を呼び出します。03－3337－7536

② FAX・BOX番号 024 または 025 押してください。

③ ピーという発信音が聞こえましたら、スタートボタンを押してください。

④ あなたのFAXに資料が届きます　情報料無料

ダイヤル回線の場合は、トーンかプッシュを押しながらBOX番号を入力してください

ストレートFAX・BOX

24時間FAX価格情報 03－3337－7536

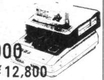
BOX番号 0 2 4　98パソコン・ソフト

BOX番号 0 2 5　DOS／V・MAC

価格は変動することがありますので必ず確認をお願いします。

驚異のSFディスクシステム 32M搭載

GAME PARTNER



消費税送料サービスの特価￥55,000

改造&解析アダプタGAME MAGE ￥12,800

GP ㊙ニュース（GPの機能&パラメータ・他機種との互換など）

￥1,000を今なら→62円切手×7枚を郵送してください

BOX番号 0 2 6 … 資料請求

ファイル転送キット　PS／55 PC-9801対応

トランスぽー太君　Ver1 ￥9800

ドライブ間でのファイル伝送、シリアルインターフェイスを介してパソコン間で高速にファイル伝送

（株）アイティシージャパン

〒164 中野区中央2－9－1サンロータスビル5F

TEL 03-5386-4865 FAX 03-5386-5620

驚異のSFディスクシステム 26M搭載

UFO HYPER V3



消費税送料サービスの特価￥55,000

香港直輸入おもしろいゲーム雑誌（パラメータなど掲載）￥代行

UFO ㊙ニュース（UFOの機能&パラメータ・他機種互換など）

￥1,000を今なら→62円切手×7枚を郵送してください

今月の特価商品		定価	特価
NEC	9801bX2／U2	178000	￥128000
NEC	9821Be／U7W	268000	￥198000
シャープ	WD－A850　ワープロ	250000	￥165000
タクサン	TS－240E×外付バスマスタ	98000	￥51800
タクサン	TS－240NX　NOTE	99800	￥48800
タイムリー	98NOTE用拡張BOX　3	49800	￥36800
CRC	FD－35ST3モード　1ドラ	21800	￥17800
	FD－35WT3モード　2ドラ	35800	￥25800
SIS	ASBサウンドボードADPCM	24800	￥17800
*12/上	Windows 対応 新パッケージ		
ソフバル	COPYAID　98／286	2350	￥2000

*1200本以上のプロテクトの掛かったソフトに対応、毎月発売&毎月更新

秋葉原の激安SHOPストレンジャー

パソコン・ワープロ・プリンター・CRT

DOS／V・IBM周辺・MAC関連

ハードディスク・ドライブ各社

ビジネス ソフト・サウンド&キーボード

マウス・フロッピー・MO・ケース・クリーナー

98・IBM・MAC各種ケーブル

今人気のアダルトソフト（売筋）

オール30％引き　消費税送料サービス

エルフ　シルキーズ　レッドゾーン　アリス　アップル

ぱせり　ホクショー　フェアリーテール　CAT'S

全流通　フォレスト　風雅システム　ガイナックス

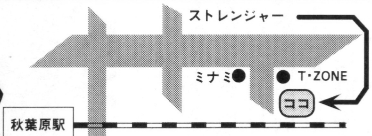
天津堂　カクテル　姫屋ソフト　テクノポリス　ミンク

※新作ソフトは発売日に物流センターより一斉に発送。発売品も㊞入荷出荷サービス。

エルフ	ドラゴンナイト4	￥8800
風雅システム	アマランス3	￥10800
レッドゾーン	稚恵美・奈緒美	￥8800
シルキーズ	河原崎家の一族	￥7800
テクポリ	電脳天使	￥9800
ミンク	GOKKO－3	￥7800
アリス	ランス4　教団の遺産 HD用	￥8500
ぱせり	パノラマ倶楽部	￥7800
Cat's	HHGハート・ヒート・ガールズ	￥8800
シルキーズ	クレセント	￥7800
エルフ	シャングリラ2	￥8800
	ワーズ・ワース　3DRPG	￥8800
	同級生	￥8800
	メタル・アイ	￥8800
	雀ジャカ雀	￥7800
	DE・JA2	￥8800
アリス	ランス3	￥6800
フェアリー	亜紀子	￥7800
アップル	東京巨乳ストーリー	￥7800
下石システム	フォーミュラー68ツール	￥19800　￥17800
アダルトプリント	マウスマット3種類	￥1800　特価1000

3割引で消費税送料サービス中





盗聴機関連商品も激安で取扱っています。下記の②の要領で㊞と記入して資料請求して下さい。

- 消費税、送料はストレートがサービスします。（一部の商品、地域は別途）
- 商品はすべてメーカー保証付新品です。初期不良は交換いたします。（二週間以内、当社までの送料はお客様負担です。）
- 現金書留、または、銀行振り込みで
- 便利な日・祝日・指定日配達OK！
- 代金着払いは、一個口につき手数料1500円が必要です。
- 価格・在庫は変動いたします。FAX・BOXで確認してください。

ストレンジャー

東京都千代田区外神田4-4-9定貞ビル2F

営業時間
平日12:00~18:00
土曜12:00~18:00
定休日……日・祝日

TEL03-5294-6350
FAX03-5294-6272

① 安心！　メーカー、流通のバックアップによる専門流通システム。早くて、確実、そして安い

② お客様にストレートの総合見積書とカタログをお送りいたします。返信用の封筒に72円切手を貼ってお送りください。

③ BBS開局予定　中古の買い取り・販売　その他（便利品、おもしろ品）販売　（1月）

〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷3－19－4コーポキヨシ

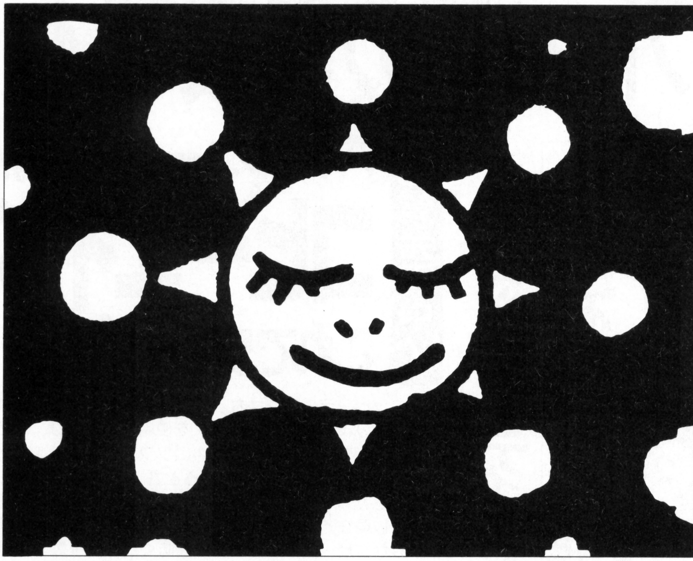
ストレート

（全国通信販売）

TEL 03－3320－0450
FAX 03－3377－7793

東京都民銀行新宿支店
振り込み口座（普通）00720924

お振り込み手数料はお客様負担となります。消費税と送料はサービス。お振り込み前に必ず在庫の確認をしてください。



AMIGA で し・あ・わ・せ

無償保修交換1年

〒110 東京都台東区台東4-22-10 中屋ビル3階　12:00〜19:00 木曜定休

店頭販売
通信販売
業者卸し

システムコンバック

TEL：03-3837-8689
FAX：03-3837-8218
（ユーザーサポート TEL：03-3837-8870）

＊スーファミ用ディスクシステム

・マルチドクターⅢ	24Mb	￥35,000
・ドラゴンボーイ	24Mb	￥34,000
・UFO PRO-6	26Mb	￥30,000
・スーパーコムパートナー	24Mb	￥34,000
・MT-2	24Mb	￥32,000

☆PANASONIC 3DO	￥89,000
☆AMIGA CD-32	￥69,800
☆ATARI JAGUAR	￥54,800



銀行口座
三菱銀行　竹町支店
普通預金　0353476
システムコンバック

〒110 台東区台東4-22-10中屋ビル2F
12:00〜19:00木曜日定休　☎03-3837-8189

イージー
EZドライブコンピューター

メガドライブ2対応バックアップマシン

マジックドライブプラス

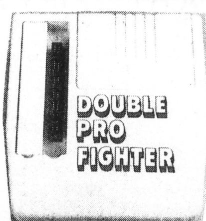
16M￥27,900　24M￥31,900

スーパーファミコン用メインディスクシステム

スーパープロファイター Q PLUS版

16M￥27,900　24M￥31,900

著作権を厳守しましょう。



新製品登場！
その名は

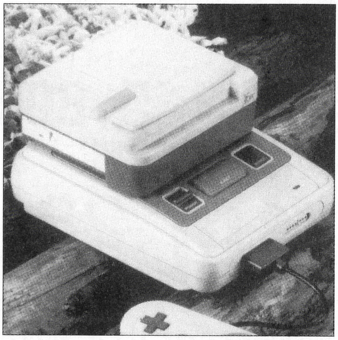
ダブルプロファイター2in1

一台でスーファミとメガドラ両方に対応！

24M　￥42,800

あけましておめでとうございます

昨年は皆様のご愛顧を承り誠にありがとうございました。本年も皆様のご期待に背くことのない様頑張ってまいりますのでよろしくお願い致します。



スーパー ワイルド カード
Super WildCard

16M搭載機 ¥45,000
32M搭載機 ¥60,000

上記価格は消費税込みの価格です。また、日本語マニュアルも付属しています。
通信販売ご希望の方には、送料をサービスとさせて頂いております。

- 正先買業有限公司独自開発の高性能カスタムチップを搭載していますので、長時間ご使用頂いても安心して使用することが出来ます。
- 背面に付属のパラレルボードを利用して、パソコン(IBM-PCなど)と接続することが可能です。
- 正先買業有限公司とダイレクトに取引していますので、安心のサービスが受けられます。

☆スーパーワイルドカードは、台湾の正先買業有限公司(FrontFareast社)の台湾における登録商標です。

プロ アクションリプレイ
Pro ActionReplay

スーパーファミコン版	¥8,000
ゲームボーイ版	¥6,000
メガドライブ版	¥8,000
ゲームギア版	¥6,500

価格は消費税込みの値段です。

通信販売の場合には別途送料(¥1,000)を加算してください。

【特徴】

- ゲームソフトとゲーム機の間に接続するだけの簡単セットアップ。
- コードを入力するだけで、無敵や残機数が減らないなどの変更が出来る。
- 自分でコードを捜し出す機能も付属しているので、可能性は無限大です。

【商標など】

- ProActionReplayは、英国DATEL社の英国における登録商標です。
- ゲームボーイ、スーパーファミコンは、任天堂株式会社の登録商標です。
- メガドライブ、ゲームギアは、株式会社セガ・エンタープライゼスの登録商標です。

☆なお、これらの商品はゲーム機メーカーの許諾物ではございませんので、メーカーへのご質問などは行なわないようにお願い致します。

【通信販売の方法】

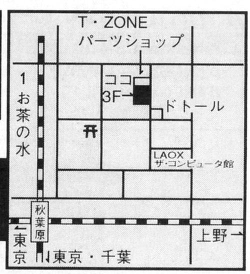
- 通信販売をご希望の方は現金書留か郵便振替にて当社までお申し込みください。
- 現金書留の場合には、住所・氏名・ふりがな・電話番号・商品名・注文個数を明記したメモ用紙と代金を下記住所までお送りください。
- 郵便振替の場合には、お電話にて当社に郵便振替の申込用紙をご請求ください。
- Oh! MAGICOM誌は当社で作成している同人誌ではございません。内容等に関するご質問はご遠慮下さいますようお願いします。
- Oh! MAGICOM誌の通信販売も受け付けております。送料は一部につき全国一律¥500です。

マジコンユーザーの活力源
Oh! MAGICOM No.4
¥1,500(税込)にて、ただ今好評発売中

〒101 東京都千代田区外神田 1-5-7 ニュー東和ビル 302

タイゲン貿易株式会社

TEL(03)3253-6698 FAX(03)3253-3231 水曜日定休



この感動 魅・体・験

NEO・GEO

ついにゲームの時空を超えた





専用コントローラー
¥5,800
※本体付属のコントローラーは1台です。

TEL大特価!

ソフトも安い!!		
発売中	餓狼伝説スペシャル	
発売中	サムライスピリッツ	
予約受付中	龍虎の拳2(価格未定)	

ALL 23% OFF

ゲーム基板・コントロールBOXも激安売り出し中!

㈱トライ

〒101 東京都千代田区外神田3-2-13 橋爪ビル2F
☎03-5295-0667(代) FAX03-5295-1958
営業時間 11:00～19:30まで(日曜日は18:00まで) 定休日:毎週水曜日

グラフィックだけじゃない ゲームもアミーガ!!

海外ゲームフロアセール実施!!
1/28～30迄の3日間限り!

新着ゲームソフト



- F117 NIGHT HAWK ………… ¥5,500
- STAR DUST ………… ¥4,900
- FRONTIER-ELITE2 ………… ¥5,900
- PINBALL FANTASY(A1200) … ¥4,200

AMIGA GAME LIST

SIMULATION	ACTION	CAR&DRIVE
●COMBAT AIR PATROL ¥4,200	●BODY BLOWS ………¥5,700	●OVER DRIVE ………¥5,200
●DOG FIGHT ………¥5,800	●SUPER FROG ………¥5,800	●WORLD CIRCUIT ………¥5,100
●GUNSHIP2000 ………¥5,100	●FLASH BACK ………¥4,900	●LOTUSIII ………¥5,800
●SIM LIFE (1200Ver) ¥6,100	●DEEP CORE ………¥5,300	●JAGUAR XJ-220 ¥4,900
●A-TRAIN ………¥3,980	●ALIAN BREED2 ………¥5,500	●NO SECOND PRIZE ¥4,800
●CYNDICATE ………¥5,600	●WALKER ………¥4,500	

アミーガでゲームを始めようとしている人に!!

CPU68020-14MHz/RAM2MB/AGA搭載



Commodore AMIGA 1200
FD¥69,800
80HD¥99,800

MAGAZINE 各種

AMIGA FORMAT ……¥1,200
AMIGA WORLD ………¥ 980
※その他各種取り扱っています。

アミーガでバーチャル® !!

話題集中!!

★使いやすさを追求したハンドルタイプのジョイスティックついに上陸!!



- FW111-DIGITAL版 ¥6,200
- FW123-ANALOG版 ¥7,800
- FOOT PEDAL ¥5,980

(1ボタン+4方向を三つのペダルに振り分ける。)
IBM版もあります。

日本未発売
緊急入荷!



話題の64ビットマシン
ATARI JAGUAR

今、人気の改造ツール大特価!

■Xターミネーター(SFC用)
通常¥12,800 **特価¥9,800**
■アクションリプレイ(MD用)
通常¥ 9,980 **特価¥7,980**
その他、破格の値段で提供致します。
新品NES・マスター用ソフト¥980ヨリ

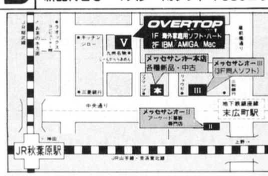


全・国・通・販・実・施・中!!
(セール品は除外させて頂きます。)

❶TELにて在庫の有無・合計金額を確認して下さい。
② **代金引換をご希望の方**
TELにてご注文を受けしだい、商品を発送致します。
商品到着時に合計金額をお支払い下さい。
現金書留をご希望の方
合計金額及びご希望商品名を明記したメモを現金書留にて、お釣りのないように下記住所まで送って下さい。届きしだい商品を発送致します。
＊TEL受付後2週間以内に書留が届かない場合、キャンセルとさせて頂きます

OVERTOP
as! METSSEI SANOH V

〒101 東京都千代田区
外神田 3-14-8
TEL.03(3255)3443



「英語ワッカリッマセ〜ン」という方に

日本初、日本語表示で大人気!!

UFO〈TOKIO〉日本語だから、すぐわかる！ちゃんと見れば違いがわかる！

バックアップ機能でカセットのゲームがディスクに移ったり、裏技作成機能でゲームの無敵改造ができたり、リプレイ機能でいつでもどこからでも再プレイができたり・・・。
画期的な機能満載で、全国的に新登場！



■大容量２４Ｍ＋２ＭｂｉｔＲＡＭ搭載！
■新チップ採用でさらに高性能
■わかりやすい日本語メニュー採用
■操作性抜群のマルチウィンドウ
■ゲーム改造アダプタ「X-TERMINATOR」のデータが使えるX-TERMINATORモードを新たに増設。改造がより手軽になりました。

日本語での画面表示案内・日本語での詳しい操作説明書、全てが日本語。
当社発売のUFO HYPER V3 TOKIO版は日本のお客様のために作られました。

ご注意
※画面表示が日本語で表示されるのは、当社のＴＯＫＩＯ版のみです。
海外仕様平行輸入品や類似品では日本語表示できませんのでご注意下さい。
※一部ＤＳＰ搭載ゲーム等でバックアップできないものもあります。

スーパーファミコン用ＤＩＳＫプレイヤー
UFO PRO HYPER V3 TOKIO版
日本語表示仕様・正規バージョン

標準価格　￥７５，０００　→　国内販売１周年記念　限定特価　￥５８，０００（税・送料込み）

ゲームのトドメは無敵改造、裏技使いの必勝アイテム

日本語版　**X-TERMINATOR（エックスターミネータ）武蔵（むさし）**

［他社類似品の追随を許さない独走の高機能パフォーマンスは必見そのもの！］



これで君も今日からゲーム名人、８桁コードを入力するだけで一発！最強キャラで楽々ゲームクリアだっ。それに裏技作成機能を使えば、簡単に好きなゲームを好きに改造もできる。
これでゲームプレイも百倍楽しいはずだ。
『７Ｅ０５ＥＡ００』この８桁で「スト２ＴＵＲＢＯ」の必殺技が空中でも使用可能に！！
その他にも改造データ満載。ぜひお試しあれ。

ゲームを改造するための改造機能、上級者のための簡易解析改造機能、ムズいゲームもゆっくり遊べるスローモーション機能、だれでも簡単に改造できる、豊富な改造データサンプル集付き。

ご注意
※画面表示が日本語で表示されるのは、当社の武蔵版のみです。
海外仕様平行輸入品や類似品では日本語表示できませんのでご注意下さい。

※ＤＳＰ搭載ゲームなど、一部改造できないゲームもあります。

標準価格　￥２０，０００　→　通販特価　￥１８，０００（税・送料込み）

押せばすぐ出る必殺技、一発簡単必勝ボタン!!

人気ゲーム対応ＰＡＴＲＩＯＴ続々登場予定！こうご期待！

PATRIOT（パトリオット）

餓狼伝説２版　近日発売！

※連射・スローモーション機能の付いたノーマルパッドとしても使用可能です。
※一部使用できない技もあります。
※「スーパーファミコン」は任天堂の、「餓狼伝説２」はＳＮＫ／タカラの商標、または登録商標です。

ＴＶゲーム機器輸入販売元

GAMETECH
ゲームテック

お申し込みは、現金書留・代引・銀行振込で．．．

〒８１０　福岡市中央区大名２−９−２９　第２プリンスビル７１３
TEL (092) 725-2209（代表）　FAX (092) 725-2199
（銀行振込先）　住友銀行　天神町支店　普通　１１０２０２５　ゲームテック

JR国分寺駅より徒歩5分

★全国通信販売★　★日本全国同一価格★　★ゲーム基板送料無料★

◎ゲーム基板

…………………各種あり

業界一の在庫量……直接来店してお確かめください

最新ゲーム…………どこよりも早く入荷します

レアゲーム…………懐かしい、珍しいゲームの宝庫！

◎18インチゲーム機

…¥40,000より各種

完全整備済・フル装備（詳しい内容は資料を参照してください）

高解像度モニター、その他ゲームに関するパーツ何でも有ります

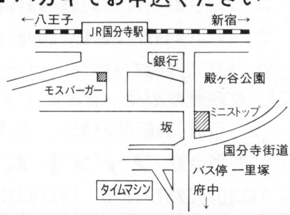
詳しい資料――無料提供中　←ハガキでお申込ください

宛先……〒185 東京都国分寺市東元町3-13-10 BK係り

タイムマシン

㈱ティー・エム・シー・ジャパン

TEL 0423(28)2322　FAX 0423(28)2301



中古18インチテーブル筐体

・スチール製でライトブルー/グレーツートンの明るい色の筐体です。

・ナナオデュアル8モニター使用、業務用モニターなので画面の色あい、明るさ同期、画面位置等を家庭用TV、パソコンモニターより幅広く、簡単に調整することが出来ます。

・高画像切り換え可能（セガシステム24ボード、サイバリオンに対応出来ます）

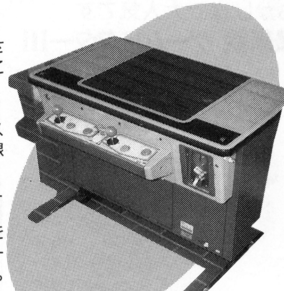
・各種パネル取付可能　普通のジョイスティックタイプのWパネルはもちろんストリートファイターII、麻雀、クイズ…etc使用出来ます。パネルの交換も配線のコネクターの差し替えと後はボルト止めですので簡単です。

・ヘッドホン端子、ヘッドホン用ボリューム付　筐体自体の音も筐体内のボリュームで調整出来ます。

・本体のハーネスはJAMMA規格の配線になっています。変換ハーネス（別売）を使用してJAMMA規格以外の各社オールドゲームにも対応可能です。又、モニターの向きも変えられますので、タテ画面、ヨコ画面どちらのゲームでも使用出来ます。

・W80㎝×D56㎝×H62.5㎝〜70㎝（調整出来ます）

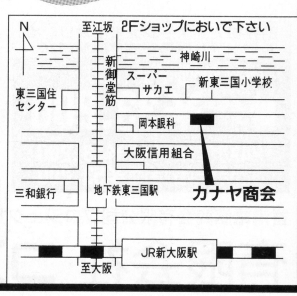
・**本体価格　¥50,000**　各種中古パネル¥5,000より有ります。各種新品パネルも取寄せ出来ます。



常時在庫がなんと4,000枚以上！

●マニアが喜ぶ珍しい基板やコントロールボックス、その他パーツ類も取り扱っています。

●最新基板からオールド基板まで取り寄せ可能。お気軽にご相談下さい。



スタッフ若干名募集

カナヤ商会

〒532 大阪市淀川区東三国2丁目28-10

TEL 06-395-0272　FAX 06-395-0243

JR新大阪駅から15分、地下鉄・東三国駅から歩いて5分！

ご注文の際は必ず在庫の有無と価格をお確かめの上、お申し込み下さい。

IBM MAC 9801 AMIGA X68他 コンピュータ周辺機器エレクトロニクス全般
あっと驚く掘出し物か！是非来て見て確かめてください。

バックアップ活用テクニック33,34号に掲載された

☞ **MSX拡張RAM 2048K ¥25,000**

- ■ NEC等一流メーカー製SCSI640Mハードディスク *X68K,MAC,Towns OK!!* **¥50,000**
- ■ 800M WO（光磁気ディスク）ドライブ+メディア *SCSI接続,MAC,IBM OK!!* **¥40,000**
- ■ TEACカセットテープストリーマードライブ+メディア *150M,SCSI,IBM OK!!* **¥18,000**
- ■ MITSUBISHI 14" マルチスキャンモニター *15K~31K AMIGA,IBM,Towns,X68K OK!!* **¥30,000**
- ■ BR-7000A 業務用 HiFi-VTR **¥100,000**
- ■ AMIGA用純正HDD 120M,A2091 **¥45,000**
- ■ IBMXT,2400モデム内蔵ノートパソコン **¥20,000**

などなど、他にも各種特種ケーブル、オリジナルハードも多数在庫有ります。!!

▶ MSX用、拡張スロット、インターフェースや各種ハードも開発中
《お問い合わせはMFPまで》
〒162 新宿区戸山2-15-305 橋本方

不要電子部品・メーカーの在庫品・IC・中古メモリー・中古基板・測定器等、現金買取りいたします。新品各種ICは、御問い合わせください。

担当：藤倉

AM11:00〜PM6:30（休日：木曜日）
コンピュータ＆エレクトロニクスショップ
(有) たんせい

〒101 東京都千代田区外神田1-8-7 神林ビル2F
TEL.03-3254-5730 FAX. 03-3258-6774
※日本全国通信販売OK!送料着払いです。※価格には消費税は含まれておりません。
☞ 取扱商品多数のため資料をご希望の方は、商品名明記の上FAX又は往復葉書でご連絡ください。

◆最強のバックアップマシン スーパープロファイターQ+版
◆日本語メニューのバックアップマシン スーパーコムパートナー ターボ



◎スーパープロファイターQ+版
大特価販売中！価格はお問い合せください。

- ●3.5インチフロッピーにスーパーファミコンソフトを高速に書き換えできます。
- ●書き換えたフロッピーをスーパープロファイターで読み込みゲームができます。
- ●取り付けはカンタン。カセットを差し込む要領でスーパーファミコン本体にプロファイターをセットするだけ！
- ●簡単にゲームの改造(無敵、パワーアップetc.)ができ、2倍ゲームを楽しめる！
- ●スローモーション、リプレイ機能、リプレイ状態のフロッピーへの保存もできます。（親切なマニュアル、オリジナルアニメディスク付）

◎エックスターミネーター（SFCのゲーム改造ができます） ￥12,800
◎スーパーコムパートナー ターボ(新OS Ver2.1J搭載!!日本語メニューで操作性アップ) ￥29,800
■前回お買い上げいただいたお客様には無料バージョンアップします。
※登録ユーザーは、パソコンネットで24時間、情報受信出来ます。（郵送サービスも有ります。）

TVゲーム機器販売 ——— いろいろなコピーマシンもあります。

ソフィア 〒279 千葉県浦安市当代島1-3-15-307 TEL.(0473)80-0437

テックポート 〒880 宮崎県宮崎市高洲174-2 TEL.(0985)24-1781

●SUPERCOM PARTNERは、HI-SPEED ELECTRONIC CO.の商標です。 ●総輸入元 ハイスピード電子日本㈱、㈱CCLジャパン

最強の コントロールボックス
基板ショップ国分寺にオープン

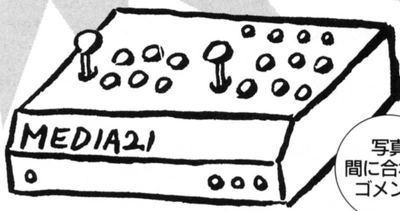


写真
間に合わず
ゴメンネ

新発売 スーファミでは味わえない
本物の良さ!!

MEDIA21 29,800円

★MEDIA21の特徴
* すべて業務用のパーツを使用していますので、操作性・耐久性が抜群です。
* 金属ケースならではの重量感と安定感があります。
* 2・4・8方向切り換え付ジョイスティック。
* 高出力電源(国産品)で安定した画像、余裕のパワー。
* 電源ラインに安全ヒューズ付(取り替えもワンタッチ)。
* 保守調整は全て外部より可能（ヒューズの取り替えも外部よりワンタッチ)。
* 高性能で安心の低価格。さらに１年間の保証付。
* 部品販売もOKです。

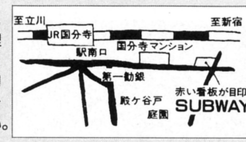
12トリガーボタン（ストII対応）
機能性重視、新設計。人間工学に基づいて設計された最も シンプルで最も強固なマシン。

赤い看板が目印！ サブウェイ
SUBWAY
国分寺市南町2丁目370
TEL 0423-28-5192

他店に負けない品数、安さ爆発の基板ショップ

- 新品から中古まで、何でも揃っています。
- 予約も受けています。●買い取り・修理 その他アフターケアも、もちろんOK。

※お問い合わせ、お申し込み方法は62円切手同封の上住所・氏名・電話番号をはっきり書いて左記住所までお申し込み下さい。



個人輸入代行価格表

UFO(26m)	￥39,800
ワイルドカード(24m)	￥39,800
ゲームドクターIII(24m)	￥43,000
MGM(24m)	￥42,000
メガ用(24m)	￥43,800
X・ターミネーター	￥11,500

ショールームにてデモ公開中！



バージョンアップ随時万全のサポート体制

—— お申し込み方法 ——

● 現金書留　● 銀行振込　● 代金引換

〒101 東京都千代田区外神田1-16-1
㈱キャプテン 03-3258-9133

営業時間
10:00〜19:00
日曜定休

人気 最高のバックUPマシン
性能 安心の6ケ月保証

SUPER-PROFIGHTER

他の機種との比較

- 香港・台湾で一番人気が高く、良く売れている
- 他機種よりスピードが速い
- スーパーマリオコレクション、パイロットウイングスなどの新プロテクトにも対応
- 新作ソフトバージョンUP、DSP対応
- ソフトの数が一番多くバックUPできる
- 他のバックUPマシンにコンパチ
- 解析簡単、暗証番号パスワード入力

本体価格(16m—32m自由選択)
￥29,800

新規登録会員募集中！

三才ブックス 出版ガイド

'94年１月制作

バックアップ活用テクニック別冊　★「バッ活」で取り上げた人気企画をこの一冊に集大成！

バックアップ活用テクニック

総　集　編

定価1000円（税込み）
A5判　210頁



■注目のゲーム機からパソコンまでの改造法／プログラムを満載!!

◎段違いの高画質が楽しめるPCエンジン"RGB"出力化改造◎完全保存版！X68000高速化改造のすべて◎登録プレイヤー数が2倍になるSFCゲーム裏RAM増設法◎PC-98対応、完璧版!!SFC用タコの吸い出しシステム◎得点アップの必殺テクニック・メガドライブ連射スイッチ&スローモーション改造◎MSX同人ソフト・自作ゲームなんでもOKの拡張コマンドCMDモジュレータ集◎知らなきゃ損する!!バッ活用語の基礎知識・他

バックナンバーのご案内

バックアップ活用テクニック

定価　各1000円
（税込み）A5判 200頁

送料（1冊＝310円　2冊＝380円　3・4冊＝450円）

PART 34



＜カラー特集＞
スーパーファミコン　バックアップ機活用法

■ゲーム機・パソコン　バックアップ機活用&強化改造データ集

◎ウワサのマシンの全貌を暴く!?SFCソフト用コピー・バックアップ機のすべて◎迫力の衝撃音が楽しめる、スーパースコープサウンド内蔵化改造◎ストリートファイターⅡ'プラスを完全制覇!!メガドラ用本格派6ボタンコントローラの製作◎ゲーセン機に負けない映像にするためのNEO-GEO RGB出力化改造・他

●書店にない場合はご注文されますか、または注文品を明記の上（本代＋送料）の合計金額を、現金書留か郵便振替でご送金下さい。なお、在庫切れとなる場合もございますのでお早めにご注文下さい。（書店で注文される場合は送料無料です。通販の場合はご送金後約2週間でお届けいたします。）

〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9石橋ビル2F ㈱三才ブックス販売部　振替 東京3-58044

※通販のお申し込み送金手数料はお客様のご負担となります。

万一品切れとなった場合は、郵便為替にて返金させていただきますのでご了承下さい。

パート①～㉚は在庫切れです。掲載のものでも在庫切れになる場合がありますのでご了承下さい。

PART 33



＜カラー特集＞

ゲーム機 パソコン "最新"改造テク

■誰にも負けない、ゲーム機&パソコン最新改造テクニック

◎究極のSFCゲーム改造法！エクスターミネーター活用術◎本物そっくりな改造エアガン使用ガンコントローラの製作法◎最強のライバルを一発KO!! NEO-GEO "スーパー" コントローラ改造◎アミーガ A1200ハードディスク増設法◎待望のPC-98対応SFCタコのデータ吸い出しシステム・他

PART 32



＜カラー特集＞

ゲーム機電撃改造のすべて

■ゲームマシン・パソコンをパワーアップさせる改造法全8本大公開！

◎PC-9801のモニターで楽しめるスーパーファミコンRGB化＋高速化「ハイパー "SFC" 化計画」◎超低価格のメガドライブ2の内部を徹底解析・高速化&6ボタンパッド連射改造法◎ゲーム改造が簡単に出来るゲームジニーの正体◎ストリートファイターⅡダッシュの6ボタンコントローラの製作・他

PART 31



＜カラー特集＞

ゲームマシン達人活用法

■話題のゲーム基板・人気のソフトを裏テクニックで楽しむ

◎パソコン？それともゲーム機？FM-TOWNSマーティーを大分解◎ストリートファイターⅡをTURBOにするスーパーファミコン高速化&24kHz出力改造◎アーケードゲーム機をパワーアップさせるマクロ・コントローラ改造テクニック◎X68030の徹底解剖&高速ターボ化計画・他

PART 30



＜カラー特集＞

ゲームマシン強化大作戦

■人気のゲームマシンを200%パワーアップさせるテクニック集

◎必殺連続技がワン・ボタンで出せる!!スーパーファミコン対応マクロコントローラの製作法◎メガドライブ用高画質RGB／15kHzアダプタの製作◎300円で出来る！超簡単なストリートファイターⅡ必殺技スイッチ増設法◎基本性能をバッチリ備えたゲーム基板強力コントロールボックスの製作・他

★バックナンバー取り扱い店

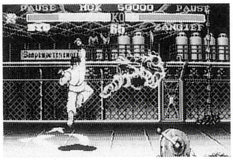
東京都千代田区外神田(秋葉原)　九十九電機ニューセンター店　☎03-3251-0987　通販は扱っておりません。

バックアップ活用テクニック 35
CONTENTS



特集
ゲーム・映画・オーディオ・写真OKのスーパーマシン"3DO"







★読者投稿作品集★

★オリジナル作品集★

バッ活大推薦ハード工作第7弾!!

読者投稿大募集!!

――――――――――応募規定――――――――――

●内容はあくまでもオリジナルなものに限ります。参考にした資料やプログラムがある場合には、必ずそれらを原稿の末尾に明記し、可能であれば、その資料のコピーを同封してください。

●他誌掲載のものを一部転用した作品が届いておりますが、市販ソフト・他誌掲載のものの一部または全部の転用は厳禁です。二重投稿もおやめください。

●プログラムはディスク(可能であれば2DD・720Kフォーマット)にアスキーセーブしたものと、できればプリントアウトしたリストを同封してください。原稿も可能ならDOSのテキスト方式にてディスクにセーブしたものと、プリントアウトしたものを同封してください。

●プログラムだけ、または原稿だけなどの投稿は、作品として不完全なため、掲載作品の選考基準の対象外となります。注意してください。

●投稿の際は、必ず下の用紙のコピーをとったものに必要事項を記入し、押印して投稿作品に同封してください。複数の作品を投稿される場合は、作品ごとに記入してください。用紙が同封されていない作品は、選考基準の対象外です。注意してください。

●原稿料は当社規定により、掲載号発売約2か月後にお支払いいたします。パート㊱の発売は3月16日ですから、原稿料は5月10日ごろの支払いになります。

●パート㊱の原稿受付け締切は2月1日です。ハード関係なども歓迎です。

●原稿の書き方で疑問な点などがあれば、電話や手紙で編集部までお問い合わせください。☎03-3553-7331(AM10:00～PM6:00)。

―――――――――― 宛 先 ――――――――――

〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9石橋ビル
㈱三才ブックス
バックアップ活用テクニック編集部
読者投稿係

- -

読者作品投稿用紙

年　　月　　日送付

①プログラム名

②対応機種

③使用言語(およびバージョン・マシン語の開始・終了アドレス)

④作品の簡単な内容

⑤投稿者からのメッセージ(80字以内)

以上の投稿作品はまったくのオリジナル作品であり、他者の著作権の侵害につながるものや二重投稿でないことを約束します。 印

投稿者の住所 〒　　―

氏名　　　　／ペンネーム

年齢・職業　　　　才

電話番号

連絡可能時間帯　　:　　～　　:

特集 ゲーム・映画・オーディオ・写真OKのスーパーマシン"FZ-1リアル"

3DO

日本上陸の最新機・実力チェック







アミーガ"CD32"RGB化改造



MD 連発マシンガンの製作



SFC ゲーム改造コード集



SFC "ウラモノ"ソフト大公開



X68K ゲーム改造ツール



中高生に贈る 激貧98購入計画

先行取材

ゲーム・動画・オーディオ・写真…OKのスーパーマシン"FS-1リアル"



3DO実力完全チェック

by 丹治　佐一

話題騒然のマルチメディアプレイヤーPanasonic"3DO(FZ-1、R・E・A・L)"を緊急入手。日本発売を目前に控え(今年4月発売)、その機能を探ってみた。

現在3DOは、日本より先に米国で販売が開始されており、価格は699ドル95セント、CD-ROMソフトは、50から80ドル前後で販売されている。日本での発売は今



サンプルCDや接続コードなど一式が入っている。購入と同時にすぐさま3DOの世界が楽しめる。できれば3Dを駆使したゲームソフトも買っておきたい。



専用の3DOソフトのほかに、通常の音楽CD、写真を納めたフォトCD、音にグラフィックス映像を付加したCD-G、1枚に74分もの動画映像が入ったVIDEO(ビデオ)-CD(現在は互換性はない)が楽しめる。



使い方は簡単。トレーにCDを入れ、閉じるだけでOK。3DOがCDの内容を判断して自動的にスタートする。ゲーム途中でも動作を開始。"リセット"操作どころか、そのボタンさえない。

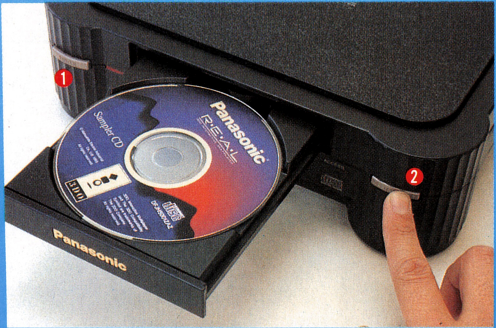


付属のパッド。スーファミのコントローラより大きい。A・B・Cのボタンの他にL・Rの2ボタンと前面に2プレーヤ用の端子が、手前にはヘッドホン端子、音量ツマミ(矢印部分)が付いている。



3DO〝Panasonic FZ-1〟の後部の様子。テレビやビデオデッキに接続するための端子がある。①拡張端子、②テレビチャンネル設定スイッチ、③テレビを接続するRFアンテナ端子、④高画質なS映像端子、⑤映像およびステレオサウンド(L・R)端子。

年4月に決定! 価格は、75,000円前後になるとのことで、スーファミやメガドラ+メガCDよりも随分と高価な代物になりそう。実際に使ってみると、その3Dのスピード、グラフィックス処理のすごさに驚かされる。単なるCD-ROM内蔵マシンではなく、これからの〝マルチメディア〟の一端がうかがえる。〈39ページに続く〉



本体前面。①電源ボタン、②トレーのオープン/クローズボタンがある。ゲーム途中でも出し入れOK。トレー下部には電源ランプ、CDのアクセスランプがある。

●〝ゲーム〟画面



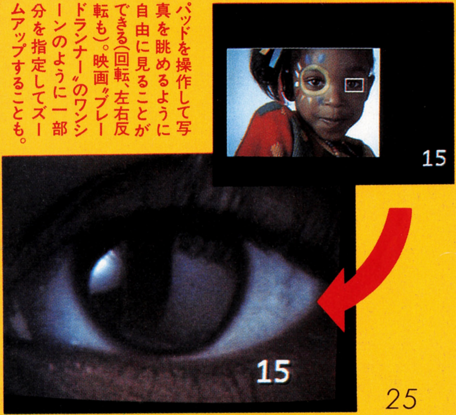
3DOのゲームを見てみよう。写真は「CRASH'N BURN」の一場面。RISCチップやグラフィックス・アニメーションエンジンが作り出す高速描画がたまらない。立体モドキの映像とは違う。





カーレースに戦闘を付加したゲーム。邪魔な車を爆弾やレーザーなど各種兵器で破壊しながら、上位入賞を目指して突っ走る。壁面にはちゃんと模様がマッピングされている。

●〝フォトCD〟画面



パッドを操作して写真を眺めるように自由に見ることができる(回転、左右反転も)。映画〝ブレードランナー〟のワンシーンのように一部分を指定してズームアップすることも。

実力完全チェック



3DO(FZ-1)と〝スーファミ〞や〝メガドラ+メガCD〞とのサイズを比較してみた。こうしてみると意外にスーファミは小さい。メガドライブは、ほぼ同じ大きさだ。



本体側面には〝AVエキスパンジョン〞と名付けられた拡張端子がある。ここには、発売予定のフルモーションビデオ(FMV:1秒間に30コマの動画映像)を楽しむためのMPEGボードが付く。



●〝CD-G〞画面



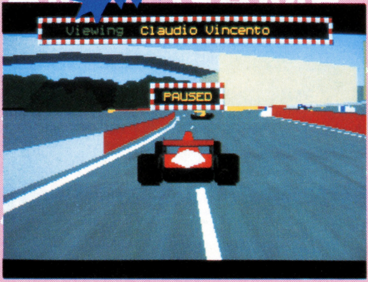
カラオケでおなじみCD-Gも再生できる(モード設定不要)。CDサウンド+グラフィックスや文字を表示する。

●動画/ムービー



MacintoshのQuickTimeのような動画映像が普通に出てくる。その動きもなめらかで、きれいだ。ビデオ映像が流れるようでおもしろい。これが画面いっぱい、フルモーションで動く。

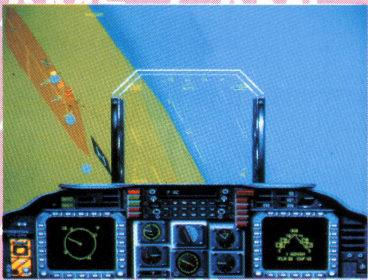
大予想 こんなゲームが3DOで出るぞ!!



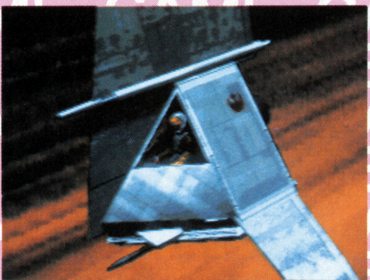
DOS/Vパソコンのゲームから3DOに移植されそうなゲームを大予想。写真は、F1カーレースゲーム〝WORLD CIRCUIT〞。ポリゴン処理によって車が、道路のキズはマッピング処理だ。



DOS/Vパソコンにリアルな高速3Dゲームをもたらしてくれた、戦闘ヘリコプターゲーム〝COMANCHE〞。テクスチャーマッピング(ポリゴンセル方式)を初めて取り入れたソフトだ。

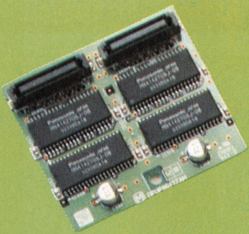


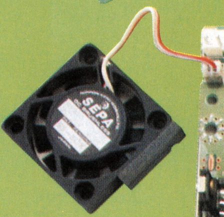
S-VGA画面を採用したフライトシミュレータの最新版。細密な画面がとてもきれいな〝SUPER-VGA HARRIER〞。3DOのパワーで、よりスピード感溢れるゲームにしてほしい。



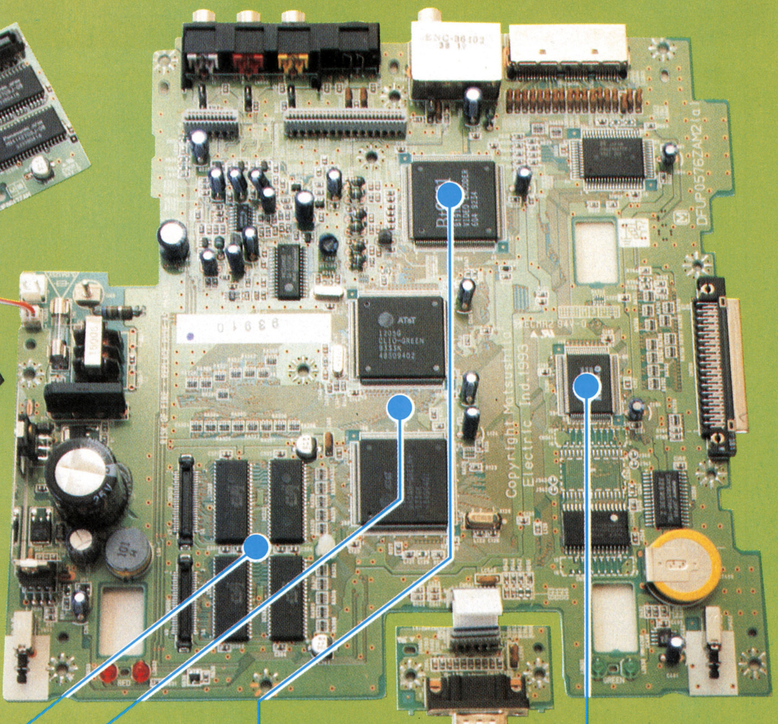
CD-ROMを使用し、豊富なデータ、サウンドによって〝STAR WARS〞の世界をそのまま3Dのシューティングゲームとして再現してくれる〝REBEL ASSAULT〞。これは絶対に欲しい。

〈メモリボード部分〉
メモリボードが本体CPU基板にすでに増設されていた。

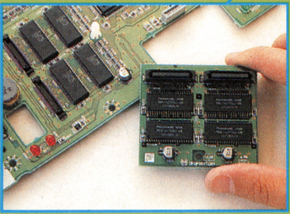




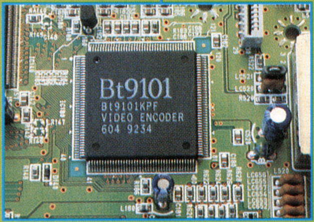
〈ファン部分〉
スーファミやメガドラなどには見られない、熱を排出する〝ファン〟が付いている。パソコン的な発想か!?



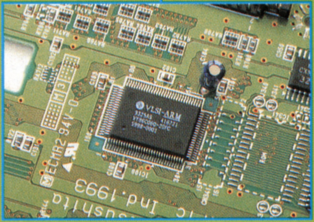
3DO〝PanasonicFZ-1〟のCPU基板。これに倍速CD-ROMドライブがつながるだけのシンプルさ。基板後部の鼠色の端子にCD-ROMが接続。



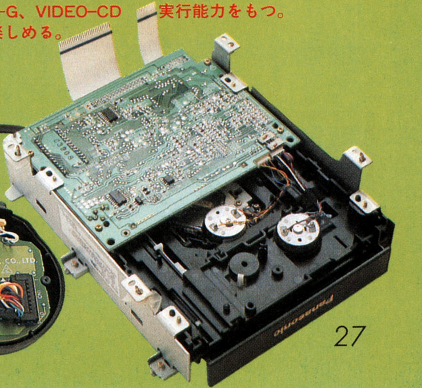
メモリ(RAM)部分。本体側には〝818251−70〟(アクセスタイム70nSec)x4個。別ボード上に〝MN414270SJ-08〟(80nSec)x4個が付いている。メインRAM2MB、V-RAM1MBの容量を持つ。



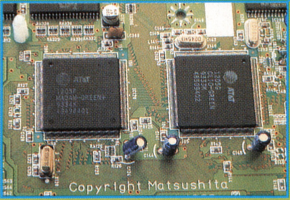
DOS/Vパソコンのビデオカードにも見られるビデオエンコーダチップ〝Bt9101KPF〟。



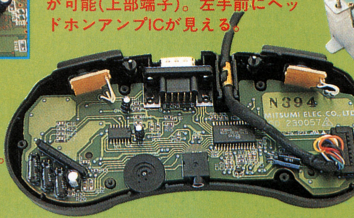
これが32ビットRISCチップ〝ARM60(クロック12.5MHz)〟だ。通常のMPUよりも高速で処理できるため、3Dの演算にはもってこいだ。17MIPS(1秒間に17万命令)の実行能力をもつ。



内蔵の倍速CD-ROMドライブ(バッファ32KB)を裏側から見たところ。3DO用のソフト以外に、ミュージックCD、フォトCD、CD-G、VIDEO-CD(現在のところ互換性がない)が楽しめる。



〝AT&T〟と〝3DO〟社が作った高性能グラフィックス・アニメーション・エンジン。2つのカスタムチップがペア。CLIO-GREEN,MADAM-GREENの名称が付けられている。これらがグラフィックスを処理。



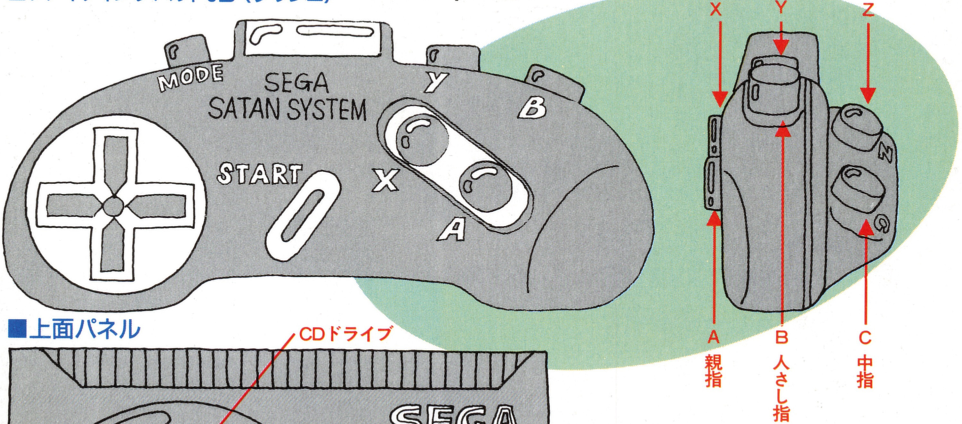
コントローラ内部写真。スーファミ同様に前面にも2個のボタンがある(同様ミツミ製)。ほかのコントローラとデージーチェーン接続が可能(上部端子)。左手前にヘッドホンアンプICが見える。

今秋発売

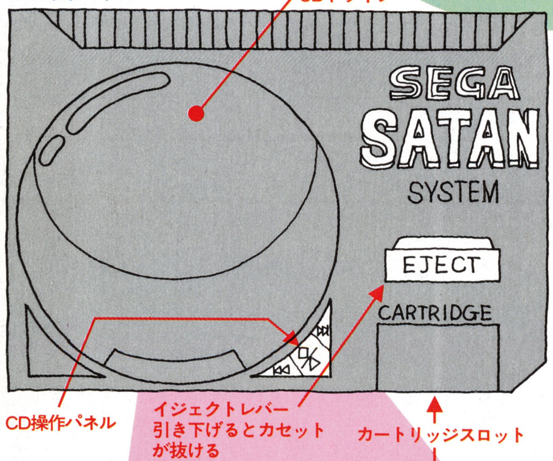
こんなマシンにしてほしい!!
SEGA"サターン"大予想

by　志賀　和人

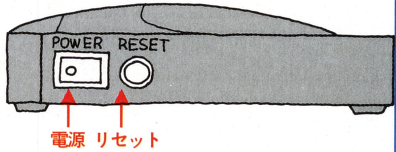
■ファイティングパッド6B'(ダッシュ)



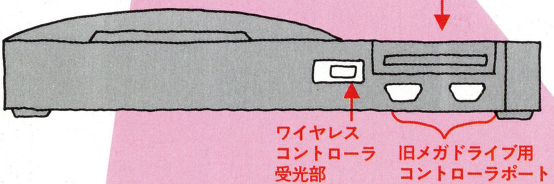
■上面パネル



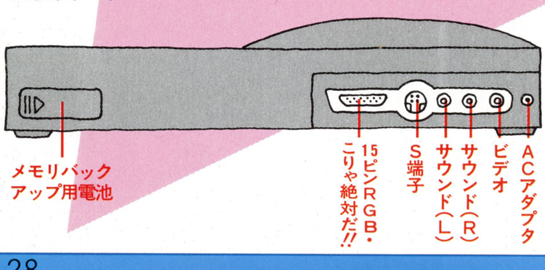
■右側面パネル



■前面パネル



■後面パネル



★〝サターン〟システム大胆予想

今年の秋にセガから発売予定の32bitゲームマシン〝サターンシステム(仮称)〟がいったいどんなマシンになるかを徹底予想してみた。

しかし、手元にある確かな情報が少ないため正直いってつらいところであるが、こんなマシンになってくれたら…という希望も含めここで紹介してみよう。ただし、ゲーム専門誌などとは違い、ハードウェア的な視点から考えてみたため、メーカーには無理な要求をしているかもしれないことを了承してほしい。

★映像

まず絶対欲しいのが画質の良いビデオ出力。MD(メガドライブ)のときのように、他機種のビデオ出力と比べて画質が劣ってしまっては、せっかくのきれいな映像も台無しになってしまう。汎用チップを使うより、カスタムの映像用チップを作るくらいの努力をしていただきたい。

〈44ページへ続く〉

高画質RGBモニタ出力OK!!

アミーガの新時代ゲームマシン

"CD32" 改造テクニック

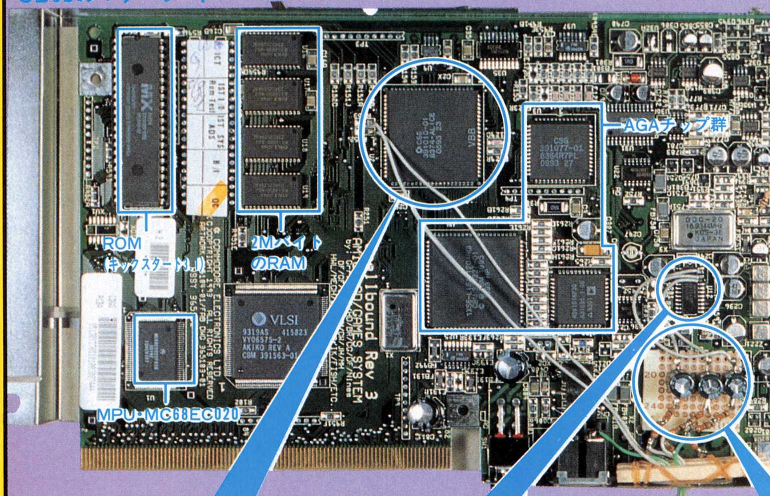




by　細川　博

アミーガ1200をコンパクト化し、CD-ROMを増設した〝CD32″。このヨーロッパで大人気のマシンはCDTVはもとより、アミーガ用のゲームまで楽しめる。メガデモもハイグレードになって登場だ。　＜45ページに続く＞

CD32のマザーボード

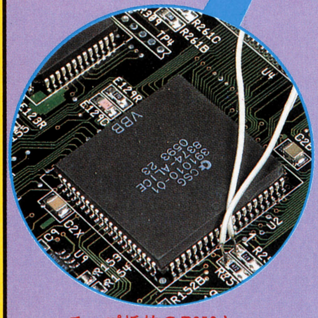




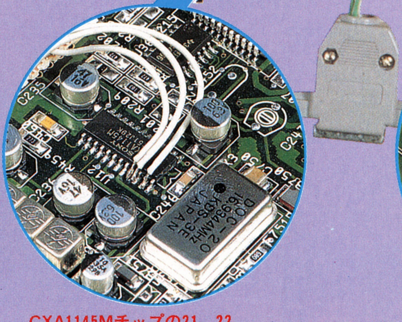
さすがAGAチップの威力。絵がとってもきれい。



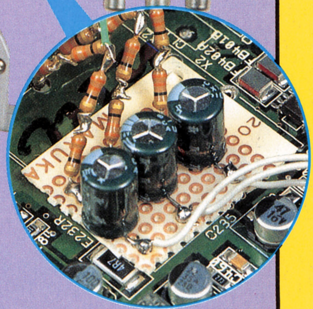
こんなメガデモがCDに満載されているぞ！



チップ抵抗のR252とR253が改造ポイント。



CXA1145Mチップの21、22、23ピンにリード線を接続する。



変換モジュールに配線すればRGB化OK!!



リーサルエンフォーサーズ対応



メガドラ用 自動挿てん 機能装備

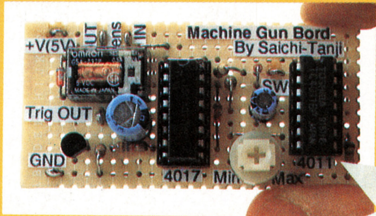
連射・連発マシンガンの製作

by 丹治　佐一

スーファミ用『リアルタイプ・ガン』に続いて、メガドラ『リーサルエンフォーサーズ』用ガンを、『マシンガン』に改造してみよう。トリガを引いているあいだは、弾の発射、弾の挿てんが繰り返されるから、まさしくマシンガンになってしまうのだ。〈48ページに続く〉



エアガンの『ウージー』マシンガンに基板トリガスイッチがポイント。



これが弾の自動挿てん、連射を可能にする『Machine GUN Bord』。



完成したマシンガンは、中継ボックスを経由してメガドラと接続する。

気分はもうリーサルウェポンだ！







このウージー使ったら、純正のガンなんて使えないゾ。（25才・某編集部員）



精度はバッグン、ラクにゲームがクリアできるぞ！（19才・学生）



撃っても撃っても弾がなくならないため、挿てんの手間が省け、よりゲームに集中できるのだ。

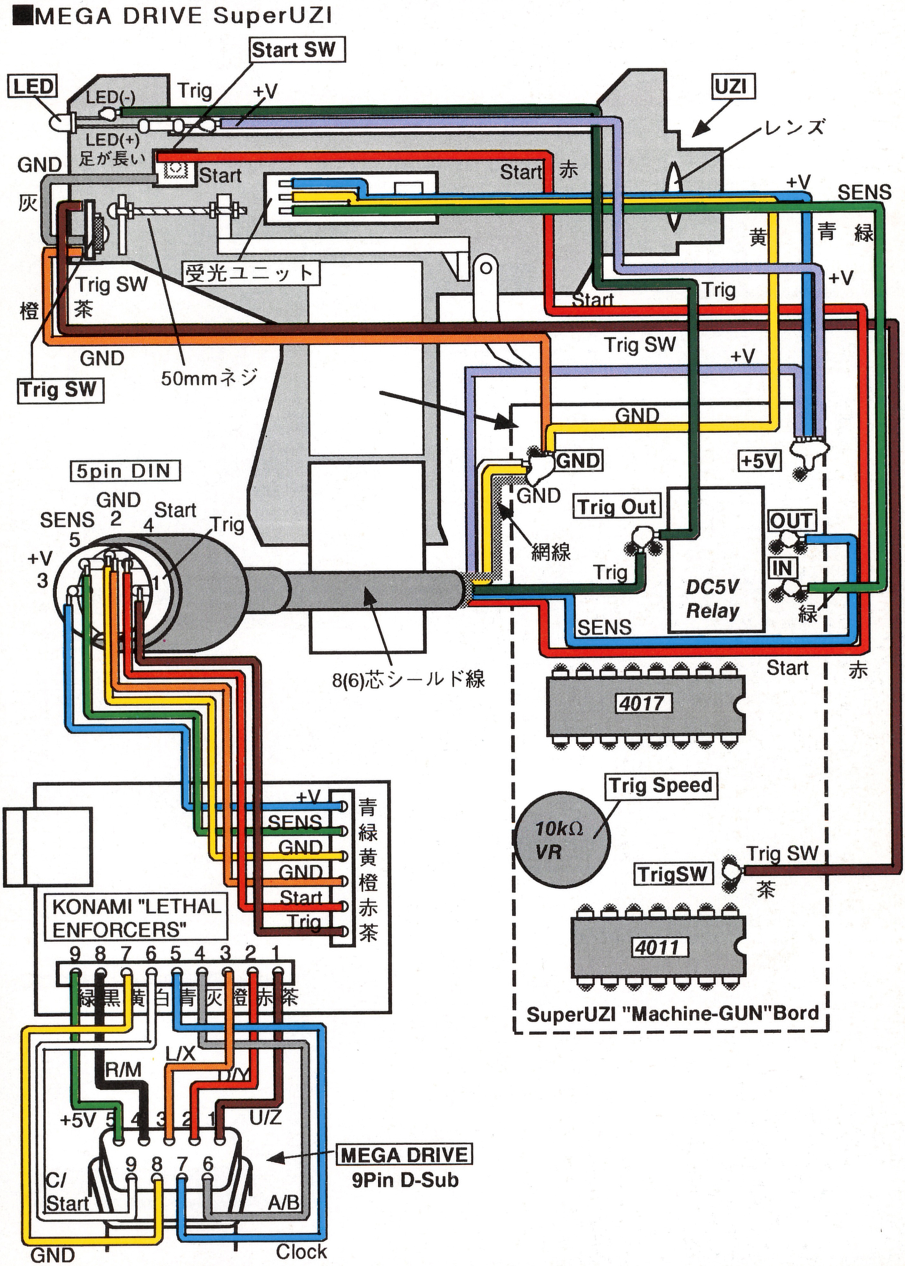


引き金を引くだけで、雨あられのごとく弾が降りそそぐ。快感の一言！



一回一回引き金を引けば、狙い通りの場所に一発ずつ打ち込むこともできるため、たとえ人質がいても大丈夫。すべての部分で純正コントローラを凌ぐ『マシンガン』。いまどきブルーのガンを使ってる君たち、ちょっと遅すぎるゾ！

連射マシンガン"スーパーウージー"実体配線図



改 ウラ技一押し!

PRO・ACTION・REPLAY X-TERMINATOR GAME・GENIE スーファミゲーム改造コード集

PRO・ACTION・REPLAY(以下PAR)、X-TERMINATOR(以下X-T)、GAME・GENIE(以下GENIE)などを使った、スーファミゲーム改造コード集。RPGの主人公を最強にしてみたりストII TURBOの空中必殺技などができるぞ! 〈54ページに続く〉

横綱級・改造コード

ストリートファイターII いろいろな波動拳モード

(東京都・BDE)

GENIE 69A4-DF00ほか



まずは「ピョったふりして波動拳」からLet's Go!



「竜巻旋風脚+波動拳」ほとんど無敵に近い技だ! 旋風波動脚といったところかな?



戦いの最中に、イライザにうつつを抜かしてる、と思いきや、実は波動拳を出しているケン。これが本当の両刀使いか!?

餓狼伝説2 みんなで血まみれ

(京都府・H.S)

PAR or X-T 7E21-0D00ほか



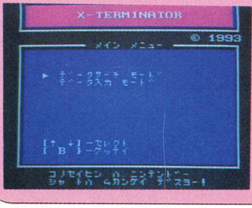
ジョーが血まみれ、キムも血まみれ。なぜ君はそこまでして戦うのか。涙と感動なくしては語れない、真の格闘者たちなのだ!



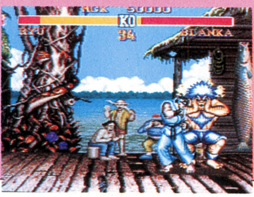
ストリートファイターII TURBO 一人倒すとエンディング

(千葉県・中川P&Aプラザ)

PAR or X-T 7E18-AB01



コードを入力したら、リュウで戦ってみよう。



そしてブランカに圧勝!!



するとなぜか表彰台のシーンへ。しかもいつもならベガのいるところにブランカがいるぞ!? あれあれ?

スターフォックスをPC-98モニタで楽しもう！

スーパーファミコン DSP対応400ライン化改造

by 野村　正臣　監修 志賀　和人



本誌パート32では、スーファミをPC-98用などの400ラインモニタで使うための改造法を伝授したわけだが、その方法ではDSPなどの特殊チップを搭載したゲーム（スターフォックスなど）には対応できなかった。

しかし、その問題も1個のクロックオシレータが解決してくれるのだ。しかも追加となる配線は、たったの3か所!!　ただし、ゲームによっては画面が乱れてしまうこともあるので注意しよう。〈56ページへ続く〉

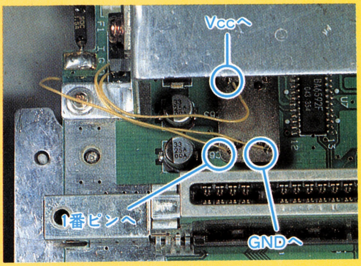


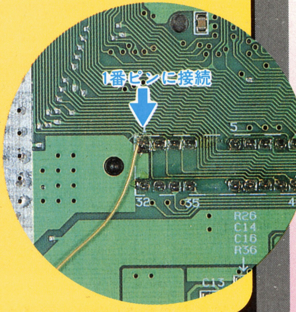
ご覧のように、「FXチップ」が内蔵されているスターフォックスでも、400ラインモニタで問題なく動作するぞ。ただしクロックアップの効果はイマイチ？



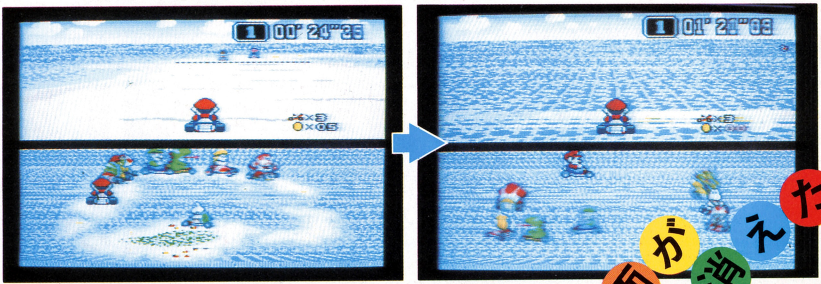
パイロットウィングスは動作速度こそ速くはなったが、画面が乱れてしまった。ウムム…。

改造ポイントは…





改造といっても、本誌パート32で紹介された400ライン化改造を施した本体に、21.4MHzのクロックオシレータを付け足すだけ。オシレータの出力は、スーファミ基板の裏面から、スロットの1番ピン（CLK：クロック）へと接続する。



マリオカートも画面が乱れる状況に。しかも地面（＝コース）が消えているので、ほとんどゲームにならんぞ!!　でも超速い。

地面が消えた!!



お店では絶対に買えない!?

スーファミ版 “ウラモノ”ソフト大公開!!

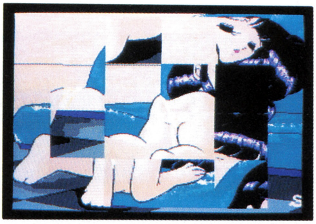


近くは日本、台湾から果てはヨーロッパまで、スーファミハッカーたちのオリジナルソフトが、一挙にやってきた。これまでスーファミといえば、カートリッジで遊ぶことがあたりまえのマシン。そんな常識をバックアップマシンがくつがえしてくれた。フロッピーで遊べるソフトは、ゲームからCGまで超過激印のオリジナルなものばかり。そんな中から、選りすぐりの“ウラモノ”ソフトを紹介する。〈58ページへ続く〉

11人の女の子と遊ぼう!! 美少女系Hソフト “十五ぱずる”



ついに日本初のスーファミ版同人ソフトが登場した。このHゲーム、妖しすぎる!!



女の子の完成した絵を見せられないのが残念。まだまだエッチなグラフックが…。

スーファミ版メガデモの世界 ビデオドラッグ!?“NESquik”

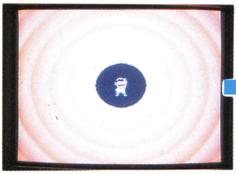


アミーガの過激なCG&サウンドで知られるメガデモ。これはそのスーファミ版だ。



強烈なCGとサウンドは、まるでビデオドラッグのようだ。とってもハイな気分になれる。

マリオのキャラも登場!?“ANTHROX”誌上シアター



オープニングでいきなりマリオらしきキャラが出てくるぞ。



絵がとにかくきれい。ソフトメーカーも顔負けのデキ。



ヨーロッパのハッカーからのクリスマスプレゼントだ。



スーファミを極限まで使ったCG&サウンドに注目してくれ。

X68000

簡単なパスワードでゲーム改造OK!!

DOMINATOR "ドミネータ"

(SPEED FREAK MIX)

by Psychic Parasite



スーファミでおなじみのゲーム改造ツール「X-TERMINATOR」と同機能を持つツールが、あのX68000にも登場だっ!! その名も「DOMINATOR(ドミネータ)」というこのプログラム、今回はストⅡ'の改造コードを中心に紹介するぞ。ぜひとも打ち込むべし。〈62ページに続く〉

空中必殺技

スーファミにもできるんならやっちまえ、ということでまず最初は空中必殺技だ。このワザを使うと、対戦相手の意表をつくことマチガイなし。とくに、人間より対コンピュータ戦に有効なのだ。



おなじみ空中波動拳。



こちらは空中百烈張り手。

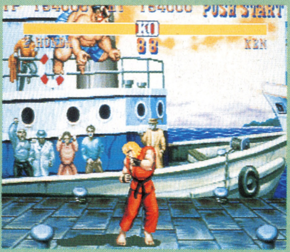
無敵化&重力可変

お約束の無敵化もカンタンにできてしまう。エンディングをいち早く見たい人にはおススメか?

さらにはエドモント本田でさえ蝶のように舞ってしまう、重力可変ワザも可能だ。



喰われても痛くないよ〜。



見よ!本田の身のこなし。

間接投げ技







離れた相手も投げ飛ばすことができる、間接投げ技の威力。距離をおいて向かい合っている状態で、ほれこのとおり。



全国の悩める中高生撲滅キャンペーン
これが怒涛の激貧98購入計画

by 編集部
&志賀　和人

全国中高生の諸君、お年玉はまだ残っているか？　その残りわずかなお金でPC-98を購入してしまおうではないか。今回から数回に分けて、このコーナーでは中古PC-98の購入の極意をキミに伝授しようと思う。

またワンポイント講座では、手軽にできるマシンの改造やグレードアップ法などを紹介していくぞ。さあ現金を握り締めて、中古ショップへLet's goだ!!

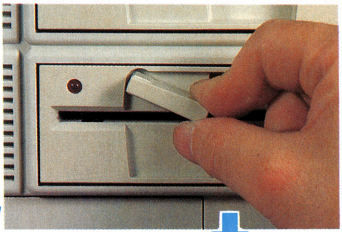
〈68ページに続く〉

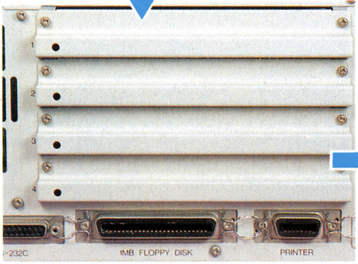

マシン購入の決め手は、完璧なまでのリサーチから。雑誌の広告などで中古相場を調べるのも手だ。



予算や買いたい機種などをだいたい決めたら、さっそく秋葉原などへGO！


まずは店員さんに、欲しい商品や展示されている商品などのことを詳しく聞こう。良いアドバイスが受けられるかも。


フロッピーディスクドライブのレバーが壊れていないか、調子が悪くないかをさりげなくチェック!!

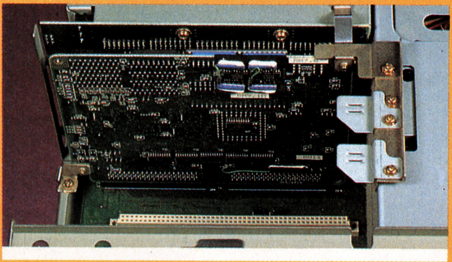


さらには、本体後部にある拡張スロット用のフタの有無などもチェックしたい。

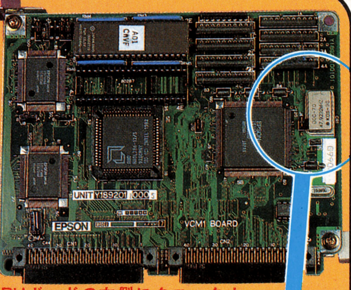

予備知識がしっかりと付いたら、じっくりと品定め。値札にはマシンの性能などが書かれているので良く読むこと。

ワンポイント講座

クロックアップ化に挑戦



PC-286VFのCPUボードは、本体を開けると左側に発見できる。ネジを外して、本体から分離してしまおう。



CPUボードの右側にクロックオシレータが見つかる。

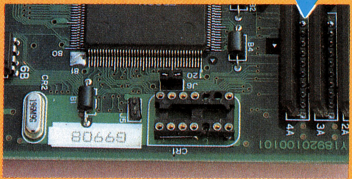
速度相対比較表(メモリウェイト0)　(MHz)

	3.58	20	40	47.9232	50	60	64
6	1.00	0.80	0.81	1.00	0.99	0.81	0.81
10	1.06	1.03	1.01	1.00	0.99	0.99	0.96
12	0.07	0.41	0.83	1.00	1.03	1.25	1.32

速度相対比較表(メモリウェイト1)　(MHz)

	3.58	20	40	47.9232	50	60	64
6	0.82	0.83	0.83	1.00	1.00	0.81	0.81
10	1.06	1.04	1.02	1.00	0.99	0.97	0.98
12	0.07	0.42	0.83	1.00	1.05	1.26	1.35

表左側の「6、10、12」はクロック切り替え用スイッチの位置を示す。なお、47・932MHz以外ではキーボードが反応せず、ディスク動作も怪しくなることがあった。

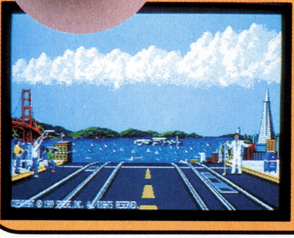


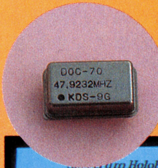
このオシレータを取り外し、ICソケットを取り付けて準備は完了。

『VETTE!』の起動画面が出てから約10秒でどこまで表示されるかを比較

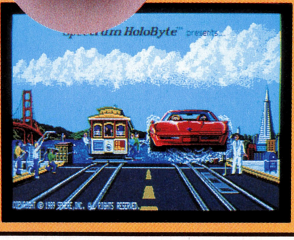


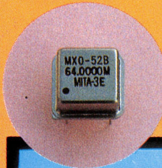
実験的に3.579545MHzを使ってみたところ、べらぼうに遅い!!



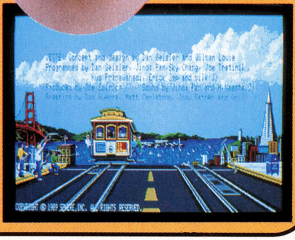


もともとの47.9232MHzではこんな感じ。





さすがに64MHzは速いが、ディスクの動作が不安定。





これだ!と思うものがあったら、迷わず購入すべし!! これであこがれのPC-98(互換機)はキミのものだ。



今回購入したマシンはEPSONのPC-286VF。マニュアルや付属ディスク、ケーブル類などがすべて揃って29,800円だった。

アジア通信特別編

スーパー16〜105 in 1 香港製 大特集

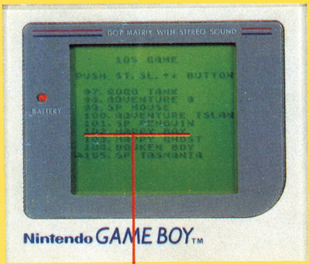
ゲームボーイ　ゲームギア



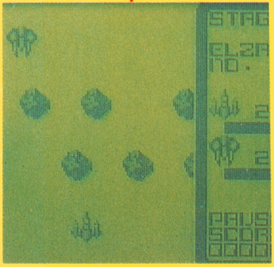
これ1本に105種類のゲームがつまった
ゲームボーイ版　SUPER 105 IN 1



総数105本のゲーム搭載は、48MビットROMのなせる技!?



メニュー画面。十字キーでゲームを選択すると…。



どこかで見たようなゲームが出てきたぞ!!

ファミコン用ライブラリ型ソフト（1つのカセットに4本から数千本のソフトが入ったカートリッジ）は、日本国内でも入手可能という噂!?　最近では、スーファミ用ライブラリ型ソフトの登場もささやかれている。実はこのソフトの中には、香港ではゲームボーイやゲームギア用のものも出回り始めたようだ。カートリッジ1本が105本に相当するすさまじさ。アナーキーすぎる!!

ストⅡからスーパーマリオまで
ゲームギア版　SUPER 16 IN 1



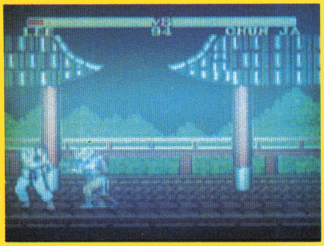
セガのマシンで任天堂のスーパーマリオが遊べるなんて…。う〜ん、東洋の神秘だねぇ〜。



SUPER 16 IN 1のラベル。街頭覇王のネーミングが良い。

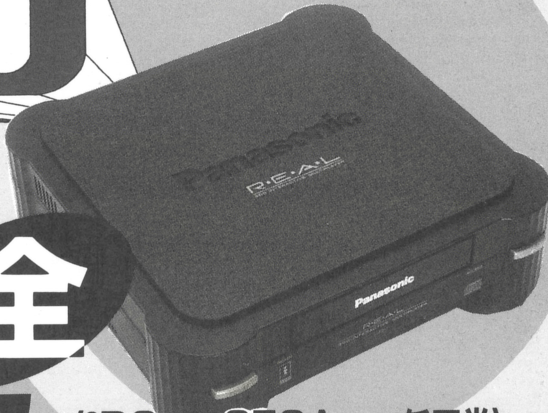


REAL 24 IN 1はソニックⅡ？入り。なつかしのパックマン？もあるぞ。



ストⅡもどきの画面。残念ながら2ボタンで操作する。必殺技が出にくいぞ（笑）。

3DO ついに日本上陸



Panasonic FZ-1"REAL" 実力完全チェック

〈3DO vs SEGA vs 任天堂〉

by 丹治　佐一

「'94年4月発売！」（今年の春）に決定した注目のマシン、マルチメディアプレイヤPanasonic"3DO（FZ-1）"のパワーや機能、さらにほかのホームゲーム機との比較、そして魅力の秘密を探ってみた。

CDなら何でもOK?

使ってみた感覚からすれば〝CD″と名が付けば、モード選択の必要もなく、CDさえ入れればOKといった感じの、本当の〝プレイヤー″といった感じだ。

音楽用のミュージックCDは当然として、カラオケなどの〝CD-G（グラフィックス）″、対話型のマルチメディアソフトである〝CD-I（インタラクティブ）″、そして3DO用の〝CD-ROM″、映像の圧縮、解凍技術から生まれた（近未来のLD！）長時間（CD1枚に30分から1時間の動画が入る）の映像が再生できる〝VIDEO-CD″（現在のところ他のVIDEO-CDとは互換性がない）、画面上で写真が楽しめる〝PhotoCD″と多様なCDが、そのままCDを入れさえすれば楽しめる便利なプレイヤーだ。

また、CDデータ（VIDEO-CD、MPEG-1圧縮）を解凍しながら、1秒間に30フレームという、TVと同じ表示が可能なフルモーションビデオ（FMV）を実現するための〝AVエキスパンション″端子の装備も魅力。

使い方は簡単だ。電源を入れ、本体右側のイジェクトボタンを押してトレーを出す。その上に先のCDを入れたのち、単に閉めればOK。読み込みがスタートし、目的のCDにあったモードで立ち上がる。たとえ現在3DO側でCDを使用中であっても、イジェクトボタンで強制的に吐き出させて、別のソフトを入れれば再実行する（メガドラとは違う）。

再スタートの操作や〝リセット″ボタンもないのだ。まさに、家電的な誰でもが使えるようなシンプルなシステムになっている。

コントローラはスーファミ+セガの3ボタン

対話型を生かしたアプリケーションやゲームのためのコントローラも付いている。前面のボタンはスーファミそっくりでヘッドホン端子とボリュームツマミが目新しい。サイズは、スーファミのコントローラよりも大きい。

3DO本体にはコントローラ1用のコネクタが1つ装備されているのみで、2用はコントローラ1から増設する仕組みになっている。これは、他の機種にはないデージーチェーンシステムの採用によって、少ないケーブル本数でいくつもの周辺機器が接続できる便利な仕組みになっている。内部には、コントローラ用のICやヘッドホン用のアンプICも内

●編あけましておめでとうございます。今年もどうぞよろしくね。―バッ活編集部一同―

●スーパーストIIが出るぞ！絶対に買ってやる!!2年後に（笑）。（福井県福井市／棟秀　善己）



〈写真1〉2倍速CDとRISC CPU、強力なグラフィックエンジンで、なんでもこなせるのが、唯一の欠点!?

蔵している（スーファミと同じ〝ミツミ〟製だ）。

3DO実は"3D王!?"

3DOがスーファミやメガドライブ、パソコンなどと異なっているのは、システムの中心にCPU（MPU）がいないという点だ。普通のコンピュータでは、CPU（MPU）にi486を搭載、68040搭載などメインとなるCPUを中心に据えて、その周辺にメモリや表示用のグラフィックス処理用のチップを組み合わせるのが普通だ。しかし、これではグラフィックスの表示スピードがCPUの性能に依存してしまう難点があった。

そこで、3DOでは、グラフィックスを処理するための専用の〝カスタムグラフィックスコンピュータ（グラフィックス・アニメーションエンジン）〟を中心におき、それだけで高速のグラフィックスを処理することを可能にした。

この2つのカスタムチップはAT&T製の1205Gの〝CLIO-GREEN〟と1205Fの〝MADAM-GREEN〟の名称が付けられている。まるで夫婦のようだ。内容は、ビデオプロセッシング、デジタルサウンドとデータマネージメントを行っている。チップ内部には2つのパラレルプロセッサが内蔵され、グラフィックス処理を分担して実行する。これだけで、グラフィックスコンピュータとして動作するため、接続するCPUに限定はないようだが、3DO（Panasonic〝FZ-1〟）では、高速なRISC（リスク）チップ（ARM60）を利用している。

高速でグラフィックス処理している最中、RISCチップは別のインタラクティブ処理やその他の処理を行っているのだ。

〝RISC〟チップは縮小命令セットCPUで、簡単にいってしまえばCPUが理解できる命令を短時間で実行できる単純なもの（1サイクルで命令実行を完了してしまうようなもの）のみに限定して、高速で動作するようにしたもの。RISCチップ（ARM60/12.5MHz）の中には、セパレートメモリマネージメントユニットと24個のDMA（ダイレクトメモリアクセス）機能を有している。この処理能力は17MIPS（1700万命令、i486SX程度の処理能力：1秒当りの平均命令処理数）。

このスピードは、1秒間に1670万色で約64万ピクセルのアニメーションを書き替える能力があるという（3DOでは、1秒間に900万のサーフェースマッピングされたピクセルをアニメーション表示することや、1秒間に1200万のポリゴンピクセルの表示が可能）。

他のコンピュータ、例えば32ビットマシーンでは1秒間に約3万ピクセルの書き替え能力しかないという。いかに、その能力が優れているかがわかる。

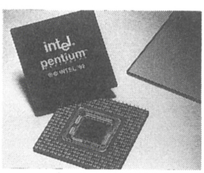
処理スピードに余裕があれば、3Dをフルに活用したゲームが登場することになる。この〝3DO〟の名称には3Dに十分対応できるといった意味が込められているのかもしれない。日本発売では、松下のTVの〝画王〟をもじって3Dの王様という〝3D王〟の名称が付けられるかも？

ワークステーション並の実力!? 3DOのグラフィックパワー

3DOのゲームをプレイした読者から、そのパワーがワークステーション並!?との情報を編集部で入手。いま話題の3DOの計り知れないパワーを確かめるために、この情報をチェックしてみた。

例えば、3DOと同じようなゲームするためには、どの程度のパソコンが必要になるのだろう？　ズバリ、PC-98の場合、最新の高速チップであるペンティアム搭載の最高級マシンが必要になる。ペンティアムといえば、脅威の112MIPSといったスピード。ちょっと前の大型計算機のスピードだ。

実はパワーの秘密は、グラフィックスエンジンにある。加えて、強力な画像の転送速度だ。CDのクオリティの高い画像とサウンドをCPUの邪魔にならないように、絶妙の連係でゲーム中に表現する。3DOはこれだけのパワーを持ったマシンなのだ！



最新の高速CPUペンティアムプロセッサー。

BC特ダネ情報（2）：MSXに関するお話。①R800には未使用端子が8本、使用禁止端子14本ある。②WX～STはCOCOMに該当するが、GTは該当しない。（岡山県倉敷市/WINDMILL）

バーチャファイター、リッジレーサー的なゲームが登場するか？

久々にゲームセンターに行って驚いた。SEGAの〝バーチャファイター〟やナムコの〝リッジレーサー〟などその3Dの凄さ、スピード感に圧倒した。

〝バーチャファイター〟は、ストリートファイターの3D版といった感じのものだが、ポリゴンによって作られた人物がリアルなアクションをする様は驚きだった。動きの芸が細かい、技が決まったときのポーズもかっこいい。

〝リッジレーサー〟は、首都高速的なコースを猛スピードで駆け抜けるレーシングゲーム。当然3Dで高速に表示されるのだが、壁面などはその模様がマッピングされている。車にもステッカーなどがマッピングされ本物のレーシングカーのようだ。

夢に見たような、このようなゲームが現実の物として登場しているのにも驚いたが、それがRISCチップを搭載した、3DOなど高性能マシーンの登場で自宅で楽しめるものになる日も近い。

〝3DO〟のゲーム、例えば〝CRASH'N BURN〟では3Dによる近未来の戦闘カーレースゲームが楽しめる。

その立体感とスピード感は驚きだ。壁面にはその模様がマッピングされ、違和感がない。トンネル内やバンクしたコースを端すれすれに走ると、そのスピード感がたまらない。

スーファミにもスーパーFXチップを搭載した3Dゲーム〝スターフォックス〟があるが、この3DOのソフトから比べると霞んで見える。次期のスーパーファミコン2(シリコングラフィックス社と提携し2年後にはより高性能のマシーンを登場させるという)に期待する他はない。

また、SEGAは、バーチャファイターなる凄いアーケードゲームを登場させていながら、それを満足に自宅で楽しむことのできるゲーム機がない。メガドライブではパワーが全然足りないからだ。

SEGAは、日立が開発した32ビットRISCチップ〝SH-2〟とヤマハと共同開発した3Dグラフィックスチップを搭載して1秒間に数万ポリゴンの描画が可能なマシーンを登場させる模様だ(名称は〝サターン〟というらしい。ROMカートリッジやCD-ROMにてソフト供給/1994年秋発売予定)。おもしろいのは、CD-ROMの外周部に磁気記録部分を設けて、ゲームの結果などが記録できるハイブリッドタイプのCD-ROMを搭載する模様。ディスクの回転速度は4倍と〝3DO〟のさらに倍の読み込みスピードになる。

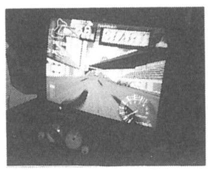


〈写真2〉3Dモデルを使った「バーチャレーシング」や「バーチャファイター」もどきは3DOならお手のもの!?

家電の松下が〝3DO〟を発売するとなれば、SONYも黙ってはいない。CD-ROMを媒体にしたゲーム機をSONYが発売する。32ビットのRISCチップ〝R3000〟を搭載したもので、3Dを処理するための座標演算などの実行に3次元グラフィックスプロセッサや画像（テクスチャーマッピングデータな

超リアルゲームのテクニック テクスチャーマッピング

まずはカラーページのゲーム画面を見てほしい。車や風景、空などにはりつけられた自然物に近い質感の画面に気がつくはずだ。ここが3DOと過去のゲームマシンの決定的に違うところ。このテクニックをテクスチャーマッピングという。



3DOさえあればリッジレーサー級のゲームもできる!?

簡単にいえば、いろいろな絵をコンピューター上の仮想空間にある物体にはりつけること。例えば、ナムコのリッジレーサーがこのテクニックを駆使したゲームとして有名だ。背景の壁面から道路の路面まで、実物そっくりの絵がグルグル動き回るからリアリティも抜群だ。もちろん、3DOのパワーなら可能になる。

ちなみに、ゲームセンターに置いてあるリッジレーサーの値段は300万円弱。自分の家でリッジレーサー級のゲームができる!!　こんな可能性を秘めた3DOなら絶対買いだね。

●パソ通をやり始めたら、電話代が10倍になった（涙）。（愛知県尾張旭市／FUGU）

BC特ダネ情報（3）：MSXDOSTOOLの『BIO.COM』には隠しオプションに/J、/E、/I、/Pというのがあります。見ればわかるけど。（神奈川県相模原市/JG1UAA）

ど)を圧縮されたものを解凍するためのJPEGデコーダ、DSPチップも搭載。

ゲーム結果などは本体のICメモリカードに記憶されるとのこと。1994年末に発売予定。

さらに問題の任天堂では、グラフィックスで定評のあるシリコングラフィックス社と提携し、RISCチップの採用100MHz、100MIPSを目指したマシーンを開発、登場させるという。

このように、3DOが火付け役になって、ゲーム機も新たな局面を向かえようとしている。

ソフトの充実が問題!?

これらマルチメディアプレイヤーやゲーム機で問題になるのは、やはりその機器で実行することのできる〝ソフト〟の多さである。3DOは登場したばかりで、その善し悪しを判断するほどソフトが発売されていない。予告編を見る限り、発売予定のソフトが待ち遠しい。嬉しいのは、なんといっても3DOは、ゲームソフトなどでおなじみの〝Electric Arts(エレクトリックアーツ)社〟が中心になり作ったものだからだ。

任天堂と決定的に違うのは、ソフトの発売のための新規参入にともなう設備投資やロイヤリティがとても安いということ。約50万円(ソフトなどを含めて総額で約100万)程度で可能とか(ロイヤリティ/特許使用料はディスク1枚に付き3ドルでOKとこれも安い)。

開発環境はIBM(DOS/V)マシーンとMacintoshだ。

3DO社とライセンスを結ぶと、〝3DOデベロッパーシステム〟を購入することになる。この中には、3DOのハードウェアとソフトウェア開発ツールが含まれている。手持ちのMacintosh(Quadra840AV程度の能力)とIBM(DOS/V)マシーンを利用して開発。IBMマシーンには3DOをエミュレートする専用ボードと1回書き込み可能なCD-ROMを接続。動作チェックのためのCD-ROMを搭載する。マック側は仮想CD-ROMプレイヤーにすることができる。

ソフトの開発には全体をコントロールするためのソフトとCコンパイラ、ライブラリなどから構成されている。

3DOは、マルチタスクオペレーションシステムで、一般のC言語でプログラムすることができる

〈第1表〉国内外で発売または発表されているホームゲーム機と3DOとの機能比較

名称	松下電器産業	コモドール社	セガ・エンタープライゼス社	ソニー・コンピュータエンタテインメント	任天堂	NECホームエレクトロニクス
CPU	Panasonic〝3DO REAL〟	AMIGACD32	サターン(仮称)	PSX	ProjectReality	XXX
CPU	32BitRISCプロセッサARM60(12.5MHz)、カスタムグラフィックスコンピュータ(グラフィックスエンジン×2)	32ビットCISCプロセッサ68EC020(14MHz)、AGAチップセット(3個)	32ビットRISCプロセッサSH-2(28.5MHz)	32ビットRISCプロセッサR3000A(33MHz)、グラフィックプロセッサ	64ビットRISCプロセッサ	32ビットRISCプロセッサV810
DSP	オリジナル16Bitデジタルプロセッサ	なし	画像、音声用(計7個)	オーディオ用使用	不明	不明
メモリ(RAM)	3MB(2MBメイン、1MB V-RAM)	2MB(DRAM)	不明	2MB(1MBメイン、1MBVRAM)	不明	不明
メモリ(ROM)	1MB	512kB	不明	不明	不明	不明
グラフィック解像度	640(H)×480(V)ドット、インサイド320×240ドット	320(H)×256(V)ドット(最小)	不明	不明	不明	不明
表示可能色	最大1670万色(ピクセルクロック12.3MHz)	1670万色のカラーパレットから262,000色を選択	1670万色	不明	不明	不明
サウンド	ステレオ16bitPCM(44.1kHzサンプリング)	ステレオ	PCM32ch	不明	不明	不明
Lowスピード I/O	9ピンDサブ×1(ヘッドホン、ボリューム付きコントローラ)、デージーチェーン接続可能	9ピンDサブ×2、AUX端子(キーボードなどを接続)	不明	不明	不明	不明
Highスピード I/O	30ピン×1、68ピン×1(フルモーションビデオ、AV用)	エクスパンション・ポート	不明	不明	不明	不明
映像/サウンド出力端子	RF(アンテナ出力)端子、ビデオ端子、S映像出力端子、L/Rch出力端子	RF(アンテナ出力)端子、ビデオ端子、S映像出力端子、L/Rch出力端子、ステレオヘッドホン端子	不明	不明	不明	不明
外部配置	倍速CD-ROMドライブ、リードバッファ32kB、エクステンションメモリ:Viaコントロールポート	倍速CD-ROMドライブ	4倍速CD-ROMドライブ、高圧縮ROMカセット	2倍速CD-ROMドライブ	ROMカートリッジ	倍速CD-ROMドライブ
サイズ	284W×268D×88H(mm)	311W×212D×70H(mm)	不明	不明	不明	不明
重さ	3.0kg	約1.81kg	不明	不明	不明	不明
電源、消費電力	AC120V、30W	DC5V2.2A、DC12V500mA	不明	不明	不明	不明
発売時期	'93年11月(アメリカ)、'94年4月(日本)	'93年8月(ヨーロッパ)、'93年末(アメリカ)	'94年秋	'94年末	'95年末	'94年秋

●知人が98VXに486DXを載せたら、暴走するようになってしまった。インテル、クルッテル…すみません。(愛知県豊田市/潤五郎)

のが魅力だ。そのほか100G(ギガ)B程度の動画、静止画、サウンドなどのデータを納めたCD-ROM集(190枚分)が30万円程度で提供(3DOで動作させる限り、ライセンスフリー)と、3DOの開発には嬉しい悲鳴が上がりそうだ。また、Macintoshで作ったデータがそのまま3DO用のデータに変換が簡単なため、IBM/PCやMacintoshのゲームなどパソコン上で楽しんでいたゲームやインタラクティブソフトが、3DO用に移植されそうだ。ソフトが増えるのも時間の問題といった感じだ。高いロイヤリティと高価な設備投資を必要とする〝スーファミ〟のソフト開発とはまったく違う。任天堂のように、ソフトのすべてを牛耳り、コントロールしている現状では、3DOのような新規参入のメーカーにいずれはやられてしまうだろう。任天堂もうかうかしていられない。

価格が高いのがネック

日本での発売は今年'94年の4月に決定した。価格は75,000円前後と、スーファミの定価が25,000円(実売13,000円)、メガドラ2＋メガCDでは、12,800円(実売9千円)＋29,800円(実売22,000円)、合計42,600円(実売31,000円)とゲーム機と考えると高価だ。価格の面で苦戦しそうだ。

〈第2表〉国内ゲーム機の値段比較　(実売価格は東京調べ)

機器名称	価格	実売価格	値引き率(%)
スーパーファミコン	¥25,000	¥13,000	48%
メガドライブ	¥12,800	¥9,000	30%
メガCD2	¥29,800	¥22,000	26%
PC-EngineDUO-R	¥39,800	¥28,000	30%
ネオジオ	¥48,800	¥32,000	34%
3DO(FZ-1)	約¥75,000	?	?

引き率が30%と考え、3DOの定価を75,000円とすると実売価格は52,500円程度になると思われる。

VIDEO-CDのような映像ソフトが再生できる、インタラクティブ(対話型のマルチメディア)ソフトが楽しめるといっても、そのソフトが現状では無いに等しいために、その種のソフトの充実も重要な課題だ。そうでなければ、単なるCD-ROM搭載のゲームマシンになってしまう。

LDプレイヤー＋ゲーム機のパイオニア〝レーザーアクティブ(LaserActive)〟と比較すると(パイオニアも3DO的な商品の布石として販売しているのかもしれない)、128,000円＋39,000円(LD-ROMパック)で167,000円と〝3DO〟の方が断然安い。

3DOは、FMV(フルモーションビデオ、TVと同じ1秒間に30コマの映像)を実現するための性能をすでに持っている。画像データの圧縮/解凍技術〝MPEG-1(JPEGのようなパラパラ絵のようなものではない、ちゃんとした動画再生が可能)〟を利用することで実現する。オプションの〝MPEG-1〟解凍ボードの利用で、CD1枚で1時間以上にも及ぶ映像が再生できるのだから、これはすごいことだ。次世代の映像ソフトになると思われる。

このように、次世代のゲーム機、マルチメディアプレイヤーでの先駆けとして期待できるものだ。日本発売(94年4月)が待ち遠しい限りだ(価格がもっと安くなればいうことないね)。

日本語対応の3DOは、いよいよ今年の春に発売。さらに秋には、セガのサターン、ソニーのPSX、そしてNECのニューマシンも登場し、4つどもえの闘いが予想される。その頃には、ソフト、周辺機器も含めて、3DOもフルラインナップになるはず。

本当の闘いは今秋といったところか。ぜひとも3DOにも健闘してほしいものだ。

セガ・エンタープライゼス社	任天堂	NECホームエレクトロニクス
メガドライブ	スーパーファミコンSHVC-001	PCEngine
16ビットCISCプロセッサMC68000(8MHz)、8ビットCISCプロセッサZ80(4MHz)	16ビットS-CPU(21.47MHz)、サウンド8ビットS-SMP	8ビットCISCプロセッサC6280
なし	S-DSP：CMOSカスタム(SHVC-SOUND内に内蔵)	なし
不明	128kB(ワークラム)、32kB(PPUメモリ)×2、サウンドRAM(疑似S-RAM32k×8ビット)	64kB
不明		
320(H)×224(V)、512(H)×192(V)	512(H)×478(V)ドット、256(H)×240(V)ドット	256(H)×256(V)ドット
512色	32,768色	512色
FM6音＋PSG3音＋1ノイズ＋PCM1音	ステレオ	FM6音＋SSG2音、ステレオ
9ピンDサブ	専用コネクタ7ピン、デージーチェーン接続不可	ミニDIN8ピン
拡張端子	エクステンションポート	拡張端子
ビデオ、RGB出力可	RF(アンテナ出力)端子、(ビデオ、S映像出力、L/Rchステレオ出力はMULTI OUT端子から出力する。要専用ケーブル)	RF(アンテナ出力)端子
CD-ROMドライブ(MEGA-CD)	なし	CD-ROMドライブ(CD-ROM²)
270W×212D×70H(mm)	140W×135D×40H(mm)	3.0kg
690g	約1.35kg(コントローラ含む)	約350g
ACアダプタ(DC9V1.2A)	ACアダプタ(DC9V850mA)	ACアダプタ(DC9V650mA)
'88年	'91年	'86年

●久しぶりにスーパーカセットビジョンをやってしまった。なつかしかったので5時間も遊んでしまった。(北海道紋別市／バーシャ)

●ついにNEO・GEOがバッ活の仲間になった。さよならTOWNS（ジョークだって）！（静岡県磐田市／コマラー）

こんなマシンにしてほしい SEGA“サターン”大予想

by 志賀 和人

（29ページからの続き）RGB出力端子の次に欲しいのは、RGBにつぐ高画質映像方式として知られるS端子。いままでだとワンダーメガ（2）やFM-TOWNS・MARTY、SFC（S端子ケーブル使用）、3DO、レーザーアクティブなど、最近の高性能ゲームマシンには必ず装備されていることから装備されるとみて良いのではないだろうか。

さらに欲しいのが、無論あれである。アナログRGB出力である。もちろん15ピンで。しかし、サターンシステムが家庭用ゲームマシンというラインで開発が進められているなら、残念ながらアナログ15ピン出力は装備されないだろう。

サターンシステムをアナログ15ピンに対応させるなら、メーカー側もそのバラツキに対処しなければならないのである。こういったことからアナログRGB出力がもし装備されても、一般家庭に多少なりとも普及しているアナログマルチ（21ピン）端子になる可能性が高い。しかしRGB信号と同期信号が出ていれば、いつものように……。

★CD-ROM

現在の技術をもとにして考えると、実現可能なのが倍速ドライブと大容量バッファである。

倍速ドライブはご存知のとおりFM-TOWNSの新型機種やPC98シリーズ用のCD-ROMドライブに採用されている。文字どおり倍速ドライブというのはCDの回転速度が約2倍になっているものでアクセスに要する時間が単位容量あたりでかなり短くなっている。データの増大化に伴ってなくてはならない機能である。

つぎに大容量バッファだが、倍速ドライブが採用されればバッファはいままでのまま（メガCD程度）か、倍速ドライブが採用されなければ、バッファは大きくなる可能性がある。

早い話、ユーザーにあまりストレスを感じさせないCD-ROMが一番良いのだが。

★コントローラ

コントローラについては、純正のファイティングパッド6Bが気に入っているので、これを標準装備していただきたい。ぜいたくをいえば6Bと同じ形状でワイヤレスになっていればなおさら良い。実際にワンダーメガ2では形状こそは違うものの6ボタン仕様のコントローラが使えるようになっているのでできないことはないはずである。

★ROMカートリッジ

未確認情報ではあるが、どうやら残念ながらMD用のカートリッジが使えないらしいのである。

いままでのソフトウェア資産がもし活用できたとすれば、取りあえずサターンシステムを購入しておいて自分の気に入ったソフトが発売されるまではMD用ソフトで間をつなぐということができるのだが…。ちなみにサターン用カートリッジは容量の増大に伴って高圧縮がかけられる。

★外部インターフェース

「インターフェースなんて付けてどうするの？」という声が聞こえてきそうだが、一応こんなものが装備されたらと予想を立ててみよう。

パッと思いつくのがアンプシステムやモデムいったものだろう。アンプシステムについては通常の音声出力から市販のオーディオシステムと組んでしまえばいいわけだが、サターンシステム自体をオーディオコンポの一部として組んでみてもなかなか面白いかも知れない。

一方、モデムの使い道というともう決まっているようなもの。電話回線を使用して簡単な画面のやりとりやゲームの対戦、留守番電話機能など、ありふれてはいるがあると結構便利なのではないだろうか。

★CPU

以前からセガの新機種には32bitCPUが搭載されると噂があったが、その噂は本当だった。実際に搭載されるCPUは日立製RISC型32bitCPUで「SH-2」という名称である。RISC(リスク)とは必要最低限の命令形態しか持たないCPUのこと。命令を単純化した分高速に計算してくれる。

このほかの確実な情報としては毎秒数万ポリゴンの描画が可能なポリゴンエンジンや32chのPCM音源チップが搭載される。

セガで32bitと聞くとまず思い出すのがアーケードのドライブゲーム「ラッド・モビール」。このゲームがSYSTEM32基板の第1弾ソフトなのである。もし本当にサターンシステムに32bitCPUが使われるのならば、現在ゲームセンターで稼働中の「バーチャファイター」などの強力なゲームが本物に近いクオリティで家庭でも楽しめることになる。すごい…!! 秋まで待つのがつらくなってしまう。

BC特ダネ情報（6）：パート21、MSXユーティリティーズのコピーツールをMEM-768に対応させる。①520行のI＝BKの後のIF文を消す。②550行、560行、570行を消す。③『21 INPUT"SLOT NUMBER OF MEM-768（1or2）";ME』（続く）



RGBモニタ出力OK!!

アミーガの新時代ゲームマシン

"CD32"改造テクニック

by 細川 博

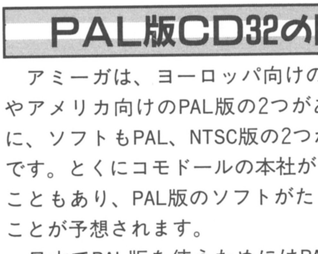
ついに、コモドールから「CD32」が登場した。ただし英国のみで発売され、ソフトの発売も英国中心が予想される。そこで今回は特集として、PAL版（ヨーロッパ仕様）のCD32を国内で使用するための改造を紹介しよう。

PAL版CD32の問題点

アミーガは、ヨーロッパ向けのNTSC版と日本やアメリカ向けのPAL版の2つがあります。さらに、ソフトもPAL、NTSC版の2つがあるから複雑です。とくにコモドールの本社がイギリスということもあり、PAL版のソフトがたくさん出てくることが予想されます。

日本でPAL版を使うためにはPAL用のモニタを用意するか、コンポジット出力・RF出力・S出力の信号をNTSC系に変換しなければなりません。ただし、市販の「PAL←NTSC変換器」はCD32が何台も買える値段です。そこでアナログRGB信号を取り出して、国産の15kHzモードのあるモニタに接続して使うことにしました。

＜第1図＞電源コネクタの配線（ハンダ面）

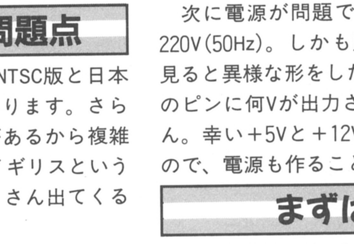


次に電源が問題です。なんといっても英国は220V（50Hz）。しかも購入したCD32付属の電源を見ると異様な形をしたコンセントが…。しかもどのピンに何Vが出力されているか書かれていません。幸い+5Vと＋12Vの許容電流値がありましたので、電源も作ることにしました。

まずは電源から

コネクタはDIN4ピン（メス）の標準サイズが必要です。購入が面倒な人は、付属の電源を切断して使いましょう。電源は＋5Vが2.2A以上、＋12Vが0.5A以上のタイプを用意してください。

DIN4ピンのピン内容は、第1図のとおりです。テスターで念入りにチェックしたあと、CD32に接続して電源を入れてください。本体にも電源投入スイッチがありますので、電源が入らないときはチェックしましょう。画面は出ませんが、ヘッドホンかLINE出力からオープニングのサウンドが流れてきます。また、本体のLEDが点灯しないときは配線ミスが考えられます。電源の配線にはくれぐれも注意してください。



＜写真1＞フィルムケーブルを取り外す。ただし、差し込むときはシールド板を外すこと。

●姫路市は岡山県ではないぞ！（大阪府豊中市／ＯＢＡ）

BC特ダネ情報（7）：（続き）『22 ON ME GOTO 24,24』『23 GOTO 21』『24 POKE &HD094,ME』この4行を加える。④114行、130行、144行、160行の「20」を「48」にする。⑤115行を『115 R=0：A=USR1（RS）：GOSUB500』に書き替える。（続く）

RGBモニタ出力OK!!

●未来へ向かって飛翔することは素晴らしい！ しかし、足元を良く見ていないと蹴っつまづくぜ。（埼玉県川越市／松黒 九郎介）



＜写真2＞コネクタは、RF出力モジュールの位置に取り付けよう。

アナログRGBコネクタの増設

まず回路については、A1200のアナログRGBコネクタからさかのぼり、CD32とA1200の共通の信号源から出力段を作成すれば、アッという間に完成するはずです。今回の製作では、抵抗とコンデンサの値が少々異なった物を使っていますが、とくに問題はありませんでした。

本体裏面と後部の拡張コネクタのネジを外すと簡単にふたが開きます。CDコントロール基板と本体基板をつないでいるフィルムケーブルのコネクタが、本体基板のシールドを外さないと抜けにくくなっています（なんて作りだ！設計ミス!?）。分解時はまだしも、組立時は大変です。とにかく、本体基板が見えるところまで分解してください。

どこにコネクタを付けるか？

コネクタは標準的なPC-98やX68Kのモニタと直結できるように、Dサブ15ピン（メス）をつなぎたいのですが、どこにコネクタを付けるかが問題です。本体の側面の手前側（左右）に付けてもOKです。ただし、本体左側にコントローラー1、2とキーボード用らしきコネクタがあり、この手前側からRGBケーブルが出ると非常に邪魔。また、本体右側ではRGB信号を引き回しすぎて感心しません。「それでも構わない」と思う人は、どちらかに穴を空けてコネクタを配置しましょう。

私は考えに考えた末、一番利用できないと思われる「RF出力モジュール」を取り外し、このスペースにミニ基板を取り付け、本体後ろにRGBのコネクタが出るようにしました。結果、邪魔にならなくて配線の引き回しも少なくてすみます。しかも取り外した所にある大きなスルーホールがGNDになっているので最適です。

＜部品表＞

部品名	数量
抵抗（75Ω）	6
電解コンデンサ（470μF/16V）	3
DIN4ピンコネクタ（メス）	1
Dサブ15ピンコネクタ（メス）	1
線材	少々
ユニバーサル基板	1

まず、本体基板からシールドをすべて取り外します。次にRFモジュールに入っている3本の信号線をニッパで切りましょう。あとは3か所のケースがハンダ付けしてあるところを1か所ずつハンダゴテで暖めながら少しずつ取り外します。そのあとスルーホールをきれいに掃除。3本の信号線のスルーホールもきれいにしきましょう。ショートすると面倒ですから…。

いよいよ作るぞ

5cm四方程度の片面基板（両面基板はダメ。裏でショートする）をRFモジュールがあったところのスペースに合わせて削ります。その基板の上に第2図を参考にコンデンサと抵抗をハンダ付けしてください。この基板を両面テープなどで、本体基板に固定します。

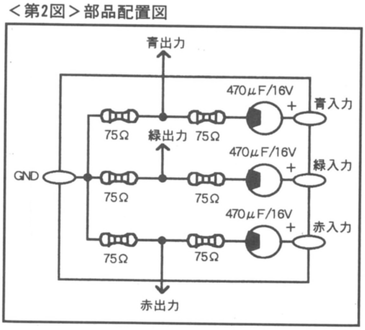
配線は第2図を見てください。参考までに、第4図に回路図を記しておきます。間違いなく配線すれば、いままでのAMIGA同様に鮮やかな画面がアナログRGBモニタに展開されるでしょう。回路といっても単純なCRモジュールですので簡単です。ただ、本体基板などへのショートに気を配ってください。私はNECのPC-TV454とSHARPのCU-14TVで動作チェックをしましたがとくに問題ありませんでした。これでようやくCD32のオープニング画面が見られます（なかなかカッコいいんだなこれが…）。

＜第1表＞ゲームソフトリスト

ゲーム名	発売状況
ROBO COD	発売中
ALFRED CHIKEN	近日発売予定
PINBALL FANTASIES	発売中
BURNINNG RUBBER	近日発売予定
ZOOL	発売中
D/GENERATION	近日発売予定
LOTUS TRILOGY	近日発売予定
DONK	近日発売予定
MICROCOSM	近日発売予定
RYDER CUP	近日発売予定
SLEEP WALKER	近日発売予定
TFX	近日発売予定

※上記は11/19現在のデータです。

＜第2図＞部品配置図



BC特ダネ情報（8）：（続き）⑥1030行のDATAの15、16個目の「42,F3」を「94,D0」に書き替える。（埼玉県志木市/浦高応援団）

ついに完成したが…

これでようやく、CD32を使えます。ただし、マウスがないと動かないソフトやキーボードが必要なソフトもあります。フロッピードライブやハードディスクにつきましてはいずれ純正品がリリースされるとのこと。気長に待ちましょう。

さてマウスですが、ポート2の方に差し込んで使います。当然アミーガ用を用意してください。パート29のPC-98用のマウスをつなぐ変換ケーブルでPC-98用のマウスを使ってもかまいません。標準ではバンドルされていませんので、購入する必要があります。キーボードもどうやらCDTV用のキーボードが使えそうなのですが、マニュアルに明記されていません。ただし、マウスとキーボードはPDS(ゲーム)起動時の必需品のようです。

ソフトはいつ発売されるのかな？

現在発売されているゲームと、近く発売される予定のゲームを第1表に示します。この表のソフトはほんの一例で、今春には70タイトル以上そろうという大胆な情報もあります(未確認)。

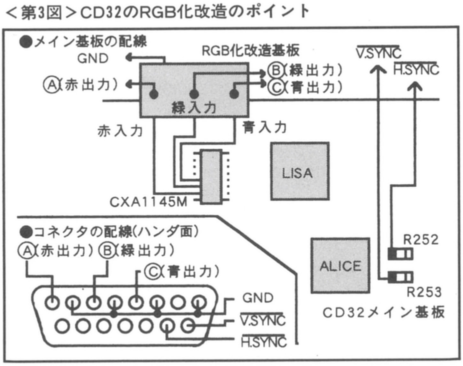
注目はFM TOWNSでおなじみのシグノシスの「MICROCOSM」です。このソフトが注目株というのではなく、これが発売されるということは、今後シグノシスのフラクタルエンジンシリーズのリリースが確実でしょう。まったくもって楽しみですね。まずは「ROBO COD」と「PINBALL FANTASIES」をプレイしてみました。

まず「ROBO COD」ですが、せっかくのAGAパワーがゲーム自体に活かされていません。ただし、オープニングのアニメーションや組み込まれている「JAMES POND 3」のアニメーション、そのアニメーションと同時に流れるナレーション(当然英語)など、CDの恩恵を遺憾なく発揮しています。ヤッパCDはアクセスも早くていいっス！

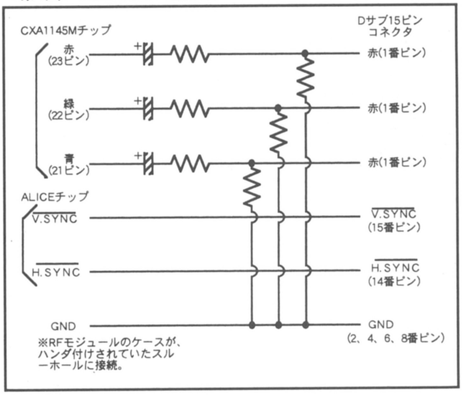
次に「PINBALL FANTASIES」ですが、これはA500用に発売されたゲームと「台」は同じ。ただし256色グラフィックにグレードアップされています。ヤッパAGAは最高っス！　思わず時間を忘れて遊びすぎてしまいました。

と、こんな感じでまだまだCD32専用のゲームは多くないのですが、それなりにリメイク版も気を使っているようです。CD32の普及台数が増えれば、当然A1200版が発売されないなんてことも起きるのではないかと想像しています。

＜第3図＞CD32のRGB化改造のポイント



＜第4図＞RGB改造の回路図



終りに

今回の製作では、RGB化の改造方法など貴重な資料をシステムコンパック(TEL03-3837-8689)と大芦氏に提供していただきました。この場を借りて、お礼申し上げます。また、システムコンパックでは、RGB化改造済みのCD32も扱っていますので、お問い合わせください。

このほか、不明な点などありましたらJ.A.C.までご連絡願います。CD32自体はヨーロッパでは「性能の割には安い」など評判は良好。おもにMEGA-CDと比べているようですが…。FM TOWNSのソフトと比べても「MICROCOSM」が約半額程度ですし、日本で普及してほしいです。私？欲しいですね。しかしリセットスイッチは押しやすいのは考え物かと…。ああああああああっまた娘が押した！　せっかくハイスコアだったのに。そういえばデータバックアップ記憶媒体がないな…。

●X68000PROIIのFDD1の方が壊れた。フロッピーを入れさせてくれない。(三重県四日市市／TAi)

※アミーガユーザーグループ“J.A.C”については、80円切手貼付の返信封筒同封の上、〒509-51 岐阜県土岐市肥田浅野梅の木町2-4土岐クラフト内「J.A.C」までお問い合わせください。



「リーサルエンフォーサーズ」対応

メガドラ用 自動挿てん機能装備

by 丹治　佐一

連射・連発マシンガンの製作

メガドライブ/2・メガCD/2に待望のガンシューティングゲーム『リーサルエンフォーサーズ』が登場した。ゲームは付属のガンで楽しめるが、イマイチかっこワルイ。そこで、マシンガンタイプ(UZI)のエアガンに付属のガン機能を組み込み、さらに連射機能、弾の自動挿てん機能を付加した『スーパーマシンガン』を完成させた。

●ディスクにきのこが生えた人はいるのだろうか。(京都府京都市／流星コマンダーその1)

スーファミのガンアクションゲーム『スーパースコープ』は良くできていますね。赤外線をうまく活用して、コードに縛られずにワイヤレスで楽しめるのがさすがです。これに刺激されたのかコナミからメガドライブ/メガCD用のガンアクションゲーム『リーサルエンフォーサーズ(LETHAL ENFORCERS)』が発売になりました。

スーファミのような未来派のバズーカといった趣はなく、現実的な銃のデザイン(リボルバー型)になっています(僕ら大人が楽しむのにも恥ずかしくなく、遊び心をくすぐられ実に良い)。ゲームも銀行強盗犯を狙撃するなどの趣向のもので、銀行のステージではカウンターの影から現れる犯人に向かって撃つという単純明快なゲームです。人質になっている市民を撃つとクラスが落ちるため、人質を避けて狙わなければなりません。

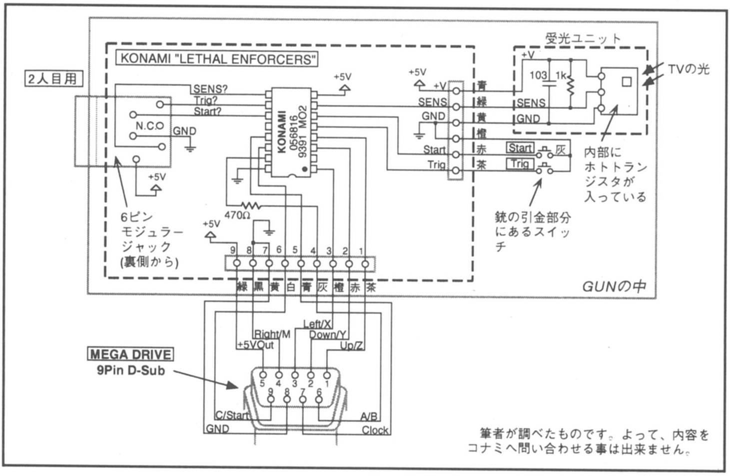
スーパースコープのようなおおげさなコントローラではなく、小さな銃で手軽に遊べるのがおもしろいです。

マシンガン基板の製作

さて、このゲームもバッ活恒例の改造を施してみましょう。ゲームはおもしろいのですが、やはり銃が良くありません。あの青色の銃はいったいなんなのでしょうか。もう少しましな色にして欲しかったですね。

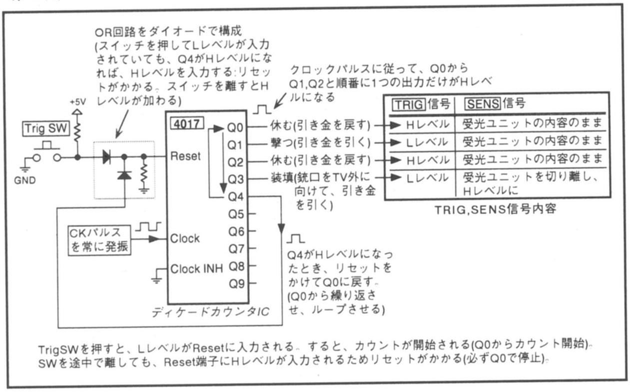
他にゲームをしていて感じたのは、弾の数が6

〈第１図〉『ザ・ジャスティファイヤー』の回路図



BC特ダネ情報(9)：ジャストシステムの『ATOK7』は、「開封」という文字を変換しようとすると、バグります。対策済みのはOK。(東京都中央区/八丁堀)

〈第2図〉スーパーマシンガンの仕組み



発で、なくなったら挿てんの必要があることです。確かに弾を入れる必要がありますが、弾切れを忘れてトリガを一生懸命引いているなんていうことが何度もありました。

弾の挿てんは、TV画面の外に銃口を向けてトリガを引けばOKです。トリガ操作と銃口の向きを変えれば良いのですから簡単なのですが、ゲーム中となれば話は違います。少しでも早く、そしていつまでも撃ちたいというのが人情です。

そこで銃をかっこよくするために、本物そっくりに作ってあり、モデルガンよりもスペース的にも広い『エアガン』にこの銃の機能を組み込んでみることにしました。また、先の弾の挿てんが面倒なため、自動的に挿てんされるように回路を組みました(マシンガンボード)。このボードを現在の銃の機能に付加すれば、トリガを引いている間だけ弾が発射されると同時に、自動的に弾を挿てんし、いくら撃っても常に満タンの状態でゲームに楽しめるという画期的なものです。

リーサルエンフォーサーズの銃の仕組み

スーファミのスーパースコープでは、本体とスーファミ側に取り付ける受光ユニットが必要でした。このコナミのリーサルエンフォーサーズでは、銃から直接9ピンDサブケーブルがのびているだけで、他のユニットなどはありません。そのケーブルをコントローラ2側に取り付ければ良く、実にシンプルです(初めにゲームを読み込ませるために、コントローラ1側に通常のコントローラを接続しておく必要がある)。

2人目のガンユニット『ザ・ジャスティファイヤー』は、初めに買った銃の底にコネクタがあり、そこに接続します。主要な回路類は、すべて最初に買った銃の中に入っています。

中を開けると、驚くほどシンプルです。だからといって、狙ったところに弾が当たらないというわけでもなく、良くできているとしかいえません。

銃のグリップ部分には、小さなICチップが1個付いた基板があり、そこからトリガスイッチやスタートスイッチ、受光ユニットにつながっています。受光ユニットもスーファミと違って簡単明快です。フォトトランジスタ(と思う)に出力が抵抗によってプルアップされただけの簡単な受光ユニットです。

また、トリガやスタートスイッチも単なるタクトスイッチの付いた基板です。

通常のコントローラでは動作しない!

銃の動作を知るために、とりあえず通常のコントローラを銃の代わりに差し込んで調べてみました。すると、何の動作もさせられませんでした。根本的に仕組みが違うようです。

ロジックアナライザで9ピンDサブ側の端子内容を観測したところ、6ボタンコントローラのように波形の長さが変化する方法です(バッ活34、メガドラ6ボタンコントローラ参照)。内容は、6ボタンとは異なっているものの、同様な感じです。

端子により、トリガやスタートによって変化するものや、そのトリガの時に画面に向いていれば変化するものなどがありました。

当然ながら、コナミ自身がコナミのためだけにこの銃を作ったといった感じです。普通のコントローラのように、どのゲームでも利用できる汎用のコントローラではないということです。この銃を活用した新しいゲームが待ち遠しいですね。

スーパーマシンガンを作ろう

さて、お待ちかねコナミのリーサルエンフォー

●ハーイ！ミッチーです。草の根も大変Goodですが、ときには初心に帰ってLINKSでも…。(広島県豊田郡／ミッチー・リンクス)

サーズに対応した、かっこいいマシンガンタイプのスーパーマシンガンを作ることにしましょう。ガンは、本物そっくりのエアガンを利用して、その中に機能を組み込みます。

スーファミのスーパースコープでは、ソフト単体で市販されているということもあって、オリジナルのガン自体を作りましたが、このコナミのリーサルでは、ゲームソフトにガンが初めから付属しているため、ガン自身の回路を作ることは止めました。

内部機能はそのままコナミのガンを利用する代わりに、外側をよりかっこよくし、さらにマシンガンということもあって連射機能と面倒な弾の挿顛を自動的に行わせる機能を付加してみました。これがあれば、敵なし！といった感じです。

自動挿てんのしくみ

弾を挿てんするときは、銃口をTVから外して引金を引く動作が必要です。この動作を弾を発射した後に行う必要があります。簡単そうですがその動作は実に面倒です。

つまり、弾を発射させるために引金を引き、引金が戻った後に、しばらくして今度は受光部の信号をカットした状態で再度引金を引く動作をさせなければなりません。

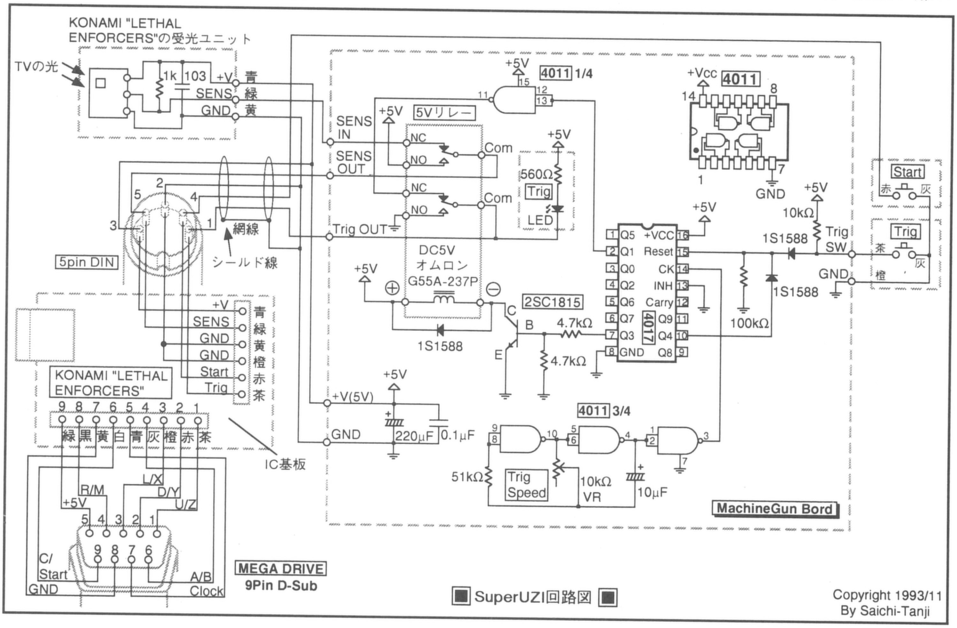


〈写真１〉気持ちのいい連射を楽しもう。

最初に考えたのは、タイマーICを利用して動作させる方法です。引金を引いたときからしばらくして、受光部をカット（受光部の信号をカットし、信号をHレベルのままにする）し、引金を引くトリガの信号をLレベルに落とすものです。

しかし実験してみましたが、うまく動作してくれませんでした。引金を戻す動作が完全ではなかったのです。リレーを用いて受光部の信号のON/OFFを行っていたのですが、この接点を使って、トリガ動作も併用して行わせました。接点が離れ

〈第３図〉スーパーマシンガンの回路図



●某電気屋は、定価248、000円のPC-9801Nを「超大特価248、000円」と広告に出していた。（山口県玖珂郡／わぴこ）

BC特ダネ情報（11）：PC-TV352の15ピン端子は、Ys信号がつながっていません。21ピンの方を使うべきです。（神奈川県川崎市/原田　浩）

る瞬間を引金を戻す瞬間(電気的に同等)にしたのですが、タイミングが合わなかったようです。

そこで、次に考えたのは、撃つ、挿てんの間に引金を戻すタイミングを入れ、撃つ、戻す、挿てん、戻すという動作を繰り返して行わせる方法です。トリガはその動作の開始信号にしか使わず、勝手な時間間隔でそれらを順番に行わせるのです。

この動作に、ディケードカウンタの4017を使いました。クロックパルスのカウント数によって、Q0からQ9までの10個の出力の中、1つだけが次々にHレベルになるものです。

回路は、4017のICには、4011で作ったクロックパルスが常に入力してあります(いつでもカウントが進められる状態になっている)。トリガスイッチは、4017のリセット端子に接続され、通常はリセットがかかった状態になっています(つまりクロックが入力されていてもQ0で停止している)。

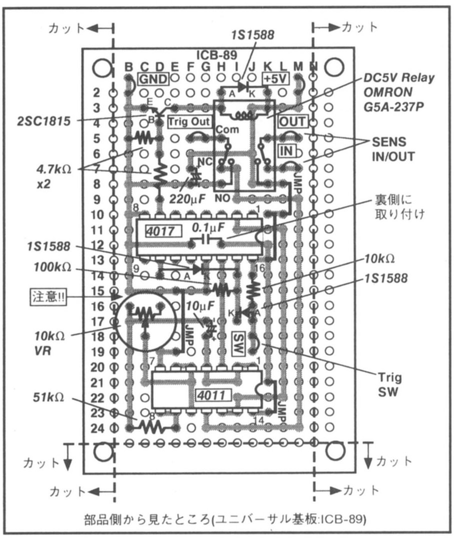
Q1には出力を反転させそのままトリガの信号にしています。Q2は何も接続せずに引金を戻すタイミングにし、Q3は挿てんの動作に使います。

トリガの入力を合図にカウントが進みます。Q1で弾が発射し、Q2で引金が戻り、Q3で挿てん、そしてQ4でリセットをかけて再びQ0から繰り返させます。トリガをOFFにすると、リセットがかかるため必ずQ0で停止します。

Q3の挿てんの動作は、その信号でトランジスタを介してリレーを動作させ、トリガと受光部の信号をカットする動作を行わせます。受光ユニットは微少な電流が流れているため、半導体素子は使用せずに電磁スイッチであるリレーを使いました。

4017のリセット(ピン15)部分にあるダイオードは、トリガスイッチを押してリセット端子がLレベルになっているときでも、Q4から得られるリセット信号(Hレベル)がその端子に加えられるようにするためのものです(Hレベルをリセット端子に加えて、強制的にリセットをかけ、Q0からループさせるためのもの)。

〈第4図〉スーパーマシンガン基板図



さっそく作ろう!

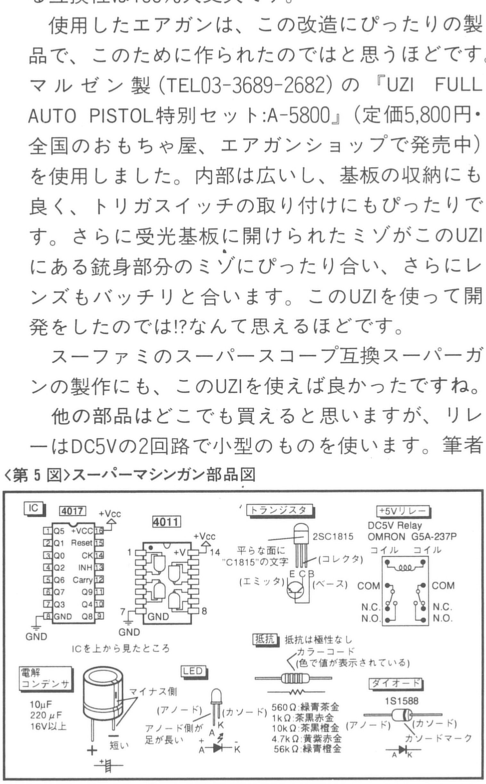
能書きが多くなってしまいました。さっそく作ることにしましょう。今回は基本動作部分をコナミのガン部分をそのまま使うため、ゲームに対する互換性は100%大丈夫です。

使用したエアガンは、この改造にぴったりの製品で、このために作られたのではと思うほどです。マルゼン製(TEL03-3689-2682)の『UZI FULL AUTO PISTOL特別セット:A-5800』(定価5,800円・全国のおもちゃ屋、エアガンショップで発売中)を使用しました。内部は広いし、基板の収納にも良く、トリガスイッチの取り付けにもぴったりです。さらに受光基板に開けられたミゾがこのUZIにある銃身部分のミゾにぴったり合い、さらにレンズもバッチリと合います。このUZIを使って開発をしたのでは!?なんて思えるほどです。

スーファミのスーパースコープ互換スーパーガンの製作にも、このUZIを使えば良かったですね。

他の部品はどこでも買えると思いますが、リレーはDC5Vの2回路で小型のものを使います。筆者

〈第5図〉スーパーマシンガン部品図



●いまでも十分に楽しめるMr.Do!(ぴゅう太版)。ところで、動くぴゅう太を持っている人は、どれぐらいいるのだろう?(埼玉県大宮市/依田　暢久)

BC特ダネ情報(12):カビの生えたディスクは、綿棒にアルコールを付けて拭き取ると復活することもあります。どうせ捨てるなら試してみましょう。(神奈川県川崎市/原田　浩)

はオムロンの『G5A-237A』を使いました(購入先は東京秋葉原の浜田電機㈱、東京都千代田区外神田1-9-9、TEL03-3253-5261)です。なお極性があるので、他のリレーを購入したときには注意してください。トランジスタのコレクタ側にリレーのマイナス端子がつながります。

中継ボックスを作る

まずガンを分解し、ICが載っている基板から出ているトリガスイッチやスタートスイッチ、受光ユニットを外します。IC基板と外した部品間を延長コードで結ぶようにします。そして、外したそれらの部品はUZIの中に組み込み、IC基板は中継ボックスに入れることにします。

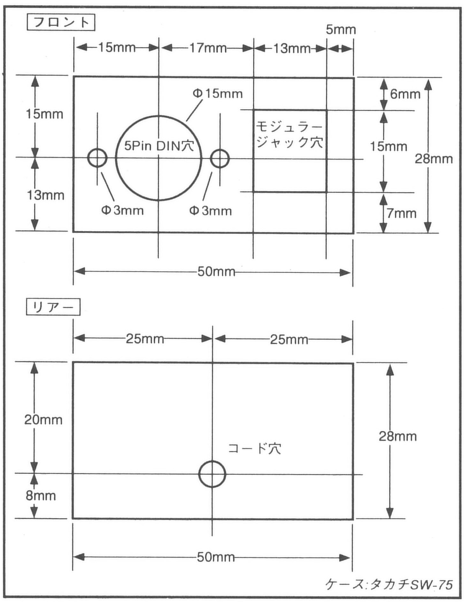
こうすることで、2人用のガンのコードが邪魔にならないで楽しめます。

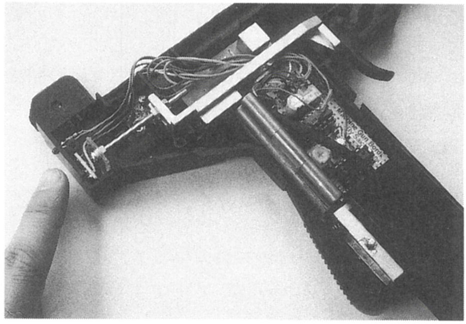
延長コードには5ピンDINコネクタを取り付け、必要に応じて外せるようにしました。

UZIの改造

UZIを光線銃として楽しむためには、エアガンとして利用している不要な部分を取り外す必要があります。銃身部分にある機構部品はすべて外し、さらに弾の入る弾挿部分は取り付け溝から上をすべてカットします(基板の収納のため)。

〈第6図〉ケース加工図





〈写真2〉基板の組み込みは非常に簡単。

引金を引いたときにスイッチが押されるように、引金の機構部の後ろの壁に、トリガスイッチ基板を置いて(ぴったりと納まる)、プラスチック板を取り付けたネジを引金の機構部分に取り付けます。引金を引くことでそのプラスチック板でスイッチを押させる仕組みです。

スタートスイッチは側面に穴を開けて、そのままスイッチ穴を出します。各部品に付いている、コード類はそのまま活用します。なお、注意として、スイッチの取り付けに瞬間接着剤は絶対に使わないように。染み込んで動作しなくなります(筆者はこれでスタートスイッチを壊した)。

銃口ユニットは、銃身部分の溝を活用して取り付けます。溝を四角く、角を作るように加工して納めます。基板の前面部分には約8㎜にカットしたプラスチックのスペーサで支えます(瞬間接着剤で固定)。

マシンガンに改造!

基板は、穴あき基板のICB—89を使いました。そのままのサイズでは入らないので、図を参照してカットします(カッターで溝を入れ、必ずラジオペンチで折り曲げてカットする)。

配線が込み入っているので、基板図を良く見て作ってください。まずICソケットや5Vリレーを基板に取り付けたのち、それを頼りに他の部品を付けるとうまくいきます。

極性があるものとしては、コンデンサやダイオードです。注意してください。

良ければ回路をチェックし、ショートや取り付けミスがないことを調べます。良ければICをICソケットに差し込みます。

●バッ活NETがなくても、読者どうしで通信しよう。私は宇治、大阪あたりのNETにアクセスしています。〈京都府宇治市／おゆう〈祐〉〉

BC特ダネ情報(13):旧メガドラのMPUを両方ともCMOS版に替えると、相当発熱量が少なくなります。ただし68HC000はそのままではダメで、クロックをパート29の回路などを通して入れないと突然止まります。(続く)





動作チェック

動作するかを調べてみましょう。＋5V電源(電池4本の6Vでも構わない)を使って、＋V端子にプラス、GNDにマイナスを接続します。ICなどが熱くないかをチェックし、熱くなるようならすぐに電源を外してショート、極性などを調べます。

良ければ、基板の『TRIG SW(ICの間にある)』端子をGNDに接続してみます。すると、カチッ、カチッとリレーが断続的に動作すればOKです(離すと止まる)。半固定抵抗の位置によってその早さが変わります。

動作しないときは、4017を外して、そのピン7番(Q3)部分を＋Vに接続してみます。カチッとリレーが動作すれば、リレーなどはOKです。

次に14番ピン(CK)と7番ピン(Q3)を接続します。トリガSWの信号に関係なく、断続的に動作すれば発振回路などはOKです。4017周辺が不良です。

これが動作しないときは、クロック部分の不良が考えられます。LEDを150Ωを介して14番ピンにカソード(－)、アノード(＋)を＋5Vに接続してチカチカと点滅していなければ、クロック部分の不良です。

UZIに組み込もう

完成した基板をさっそく組み込みましょう。スイッチや受光ユニット部分をマシンガン基板に接続します。リレーの受光部分の接続には注意してください。動作しなくなります。コモン端子側にメガドライブへつながるコードがきます。なおトリガ出力端子部分にLEDを接続すると、引金を引いている間だけチカチカと点滅します。

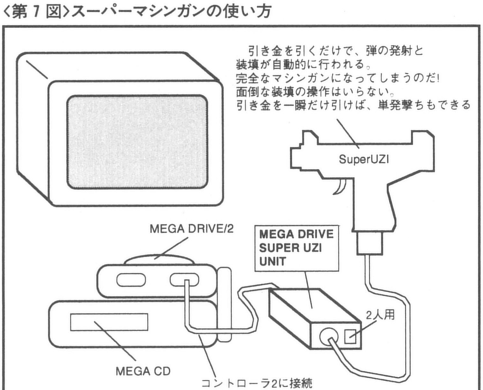
なおレンズを付ける場合ですが、残念ながらUZIの銃の先端部分は光量をさえぎり過ぎるため、付けたままだとうまく動作しません。簡単に外れるので取ってしまいましょう。

まずは銃のケースは閉じずに、そのままで動作させます。ゲームを開始させ、メニュー選択部分でトリガを引いてみます。カチッ！カチッ！と音がして(振動も！)メニューが素早く移動すればOKです。うまく移動しないときは、マシンガン基板の半固定抵抗を調整して、うまく移動するように調整します。なお、あまり早くするとかえって認識しないので押していないのと同じになります。ゲームをスタートさせ、引金を引いたとき、弾の発射とその後の挿てんがうまくいくように、半固定を調整します。1秒間に数回カチッ！カチッ！という程度が良いようです。

今回は基板上に調整用の半固定抵抗を使いましたが、ツマミのあるバリオームにして外付けにすると便利です(半固定抵抗は外す)。

一瞬だけ引金を引くと、単発打ちができ(素早く連続して撃てる)、引き続けると連射と挿てんも行ってくれると実に便利です。つまり素早く速射しなければならないときは、引金を素早く何回も引き、弾がなくなってきたら、引金を引き続けると弾も出るかわりに、挿てんもされるという便利この上ない機能が利用できます。

〈第 7 図〉スーパーマシンガンの使い方



〈部品表〉

名称	内容	個数
IC	4011(C-MOS NANDゲート)	1
	4017(C-MOS ディケードカウンタ)	1
ICソケット	16ピン	1
	14ピン	1
トランジスタ	2SC1815	1
ダイオード	1S1588	3
LED	赤色(TLR123など)	1
リレー	DC+5Vリレー,オムロンG5A-237Pなど	1
抵抗	560Ω(緑青茶金)	1
	4.7kΩ(黄紫赤金)	2
	10kΩ(茶黒橙金)	1
	51kΩ(青茶橙金)	1
	100kΩ(茶黒黄金)	1
半固定抵抗	10kΩ	1
コンデンサ(電解)	10μF16V	1
	220μF16V	1
コンデンサ(マイラ)	0.1μF(104)	1
ユニバーサル基板	サンハヤトICB-89など	1
コネクタ	5PIN DIN	1
エアガン	MARUZEN UZIフルオートピストル NO.F-4500	1
ケース	タカチ　SW-75	1
ケーブル	6芯ケーブル	1-2m
その他	長さ50mmのネジ、ナット(数個)	1
	プラスチック板	少々
	10mmプラスチックスペーサ	1
	レタリング、瞬間接着剤	少々

●違法コピーについて論じる前に、学校で配られるプリントを見てみよう。学校のプリントは違法コピーの宝庫だ!!（神奈川県川崎市／末永　寛幸）

BC特ダネ情報（14）：（続き）たぶん15ピンにきているのがTTLレベルのクロックだからでしょう。(神奈川県川崎市/原田　浩)

ウラ技満載!!

改

プロアクションリプレイ
エックスターミネーター
ゲームジニー

スーファミゲーム改造コード集

さてモノクロページでは、いろいろなパターンのゲーム改造方法を、ゲーム改造ツールX-TERMINATOR(エックスターミネータ、以下X-T)を使って紹介するとともに、読者の皆さんより送られたいろいろなゲームの改造コードを掲載しよう!

サーチモードの賢い応用

サーチモードの応用の段階で、多少付属の取り扱い説明書と重複しているところがあります。ご了承ください。

機数・人数サーチ

実際、パラメータを探す段階で一番多く使用するのがこのサーチモード。

「機数・人数」とあるようにプレイヤーの残機数や残り人数を探しだすものですが、ほかにもいろいろ使い道があります。

ゲームには残機数やキャラの能力値などのデータのほかに、いろいろな条件の受け渡しに利用される「フラグ」というものがあります。このフラグは、ほとんどの場合「0」か「1」のどちらかでやりとりされています。

たとえば『ファイナルファイト・ガイ』の「ガイしか選べなくなる」を例にあげてみましょう。

まずサーチを始める前に、あるフラグの仮定を決めておきます。「ガイを選んだ=0」、「ガイを選ばなかった(ハガーを選んだ)=1」というように。そうしてから、この仮定どおりにゲームを始め、ガイを選んだときのサーチデータが0、ガイを選ばなかったときのサーチデータが1という順序でサーチします。サーチするデータが0か1なので場合によっては大量のパラメータが出てくるかも知れません。そういった場合は逆の仮定を立てた上で、もう一度サーチを繰り返してみてください。

さて、ちゃんと「7E008F0x(xは0か1)」というコードがでてきましたか? そのパラメータがガイとハガーの選択フラグということになります。ちなみにX=0がガイ、X=1がハガーです。

(志賀　和人)

改造コード大募集!!

皆さんが見つけた、オリジナルのゲーム改造コードを大募集します。特にインパクトの強い改造コードにはバッ活特製グッズを進呈いたします。なお次回は各機種用PRO・ACTION・REPLAY特集をお届けする予定ですので、スーファミ用に限らずメガドラ用などの改造コードもどしどし投稿してください。

●2台めのMSXを買った。う～ん…。(大阪府堺市/大洋ファン)

PRO・ACTION・REPLAY　X-TERMINATORコード集

餓狼伝説2(1P)



無敵	7E10-0360
	7E10-0560
無敵(2P)	7E12-0360
	7E12-0560
超必殺技の使える無敵	7E10-0320
	7E10-0560
三闘士などが使える	7E0F-0001
ステージセレクト	7E00-7C0x
	(0～B)
キャラ色変更	7E00-740x
キャラ色変更(2P)	7E00-7A0x
	(0,2)
対戦相手を選ぶ	7E00-76xx
	(02,06,0A,0E)
	(12,16,1A,1E)
	(22,26,2A,2E)

静岡県袋井市/水間　英元
千葉県東葛飾郡/糸井川　邦明

イースIV

アドルのレベル31	7E09-7BFF
	7E09-7CFF
GOLD65535	7E09-83FF
	7E09-84FF

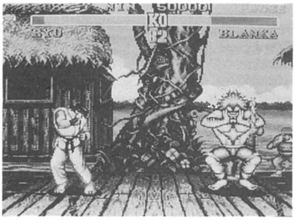


HP-MAX255	7E09-71FF
HP255	7E09-73FF
MP-MAX255	7E09-77FF
MP255	7E09-79FF
STR255	7E09-87FF
DEF255	7E09-89FF

千葉県東葛飾郡/糸井川　邦明

BC特ダネ情報(15):最近気が付いたんですけど、メガドラのFM音源IC、YM2612を外して起動しても、PSGの音がします。(神奈川県川崎市/原田　浩)

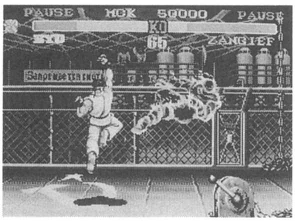
ストリートファイターII(1P)



アナザーワールド	7E00-0C01
ヒヨコが飛んでいく	7E11-4x01 (C〜F)
ヒヨコの動きがおかしい	7E11-6801
星・ヒヨコのかわりにゲロ	7E11-7801

東京都豊島区/BDE

ストリートファイターII TURBO(1P)



一発でピヨる	7E05-B201
一発でピヨる(2P)	7E07-B201
相手を倒すと燃える	7E07-F1xx (00以外)
勝手に上段ガード	7E05-1314
勝手に下段ガード	7E05-1318
一人倒すとエンディング	7E18-AB01
溜めなし必殺技	7E06-xx06 (80,86,90,96,A0,AB)
画面を101%使う	7E05-F601
十字キーを押すと…	7E06-8x10 (2,8,E)
すごい必殺技モード	7E05-360x (0,2,4)
アナザーワールド	7E00-0C01
ドラマティックモード	7E05-3901
試合終わらない	7E05-D000
(引き分けで終了)	7E07-D000

※試合が始まってからACTIONにする
東京都豊島区/BDE
神奈川県川崎市/森山　康純
千葉県市川市/中川P&Aプラザ
愛知県豊中市/夏目　健一

ファイナルファイト・ガイ

大量人数	7EFF-F7F0
ガイしか選べなくなる	7E00-8F00
ハガーしか選べなくなる	7E00-8F01

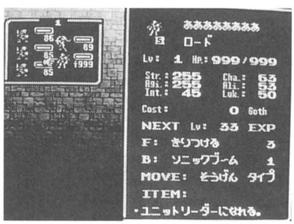
東京都中央区/FZR

ブレス・オブ・ファイヤ

いきなりレベル99	7E10-56FF
強さ255	7E10-57FF
スタミナ255	7E10-58FF
賢さ255	7E10-59FF
すばやさ255	7E10-5AFF
特防力255	7E10-5BFF
運255	7E10-5CFF
知力255	7E10-61FF
行動力255	7E10-62FF
運勢255	7E10-63FF
HP－MAX999	7E10-4CE7
	7E10-4D03
現HP999	7E10-4EE7
	7E10-4F03
AP－MAX999	7E10-50E7
	7E10-5103
現AP999	7E10-52E7
	7E10-5303
	(1番目のキャラに対応)
金999999	7E50-203F
	7E50-2142
	7E50-220F

千葉県東葛飾郡/糸井川　邦明

伝説のオウガバトル



リーダーMAXHP999	7E0A-DAE7
	7E0A-DB03
STR255	7EF2-4CFF
AGI255	7EF2-ECFF
INT255	7EF3-8CFF
CHA255	7EF4-2CFF
ALI255	7E0C-1AFF
LUK255	7EF4-90FF
アイテム1段目	7E15-7Exx
アイテム2段目	7E15-80xx
アイテム3段目	7E15-82xx
アイテム4段目	7E15-84xx
	(00〜C8)

千葉県東葛飾郡/糸井川　邦明
静岡県袋井市/水間　英元

ロマンシング・サガ

HPが25500/25500？1人目	7E00-0FFF
	7E00-11FF
2人目	7E00-8FFF
	7E00-91FF
1人目武器LV15①	7E00-540F
武器LV15②	7E00-560F
武器LV15③	7E00-580F
武器LV15④	7E00-5A0F
武器LV15⑤	7E00-5C0F
武器LV15⑥	7E00-5E0F
2人目武器LV15①	7E00-C40F
動きがすばやくなる	7E18-0702
1人目頭装備	7E00-45xx
体	7E00-47xx
腕	7E00-49xx
足	7E00-4Bxx
首	7E00-4Dxx
指	7E00-4Fxx
盾	7E00-51xx
武器①	7E00-53xx
武器②	7E00-55xx
武器③	7E00-57xx
武器④	7E00-59xx
武器⑤	7E00-5Bxx
武器⑥	7E00-5Dxx
2人目頭装備	7E00-C5xx

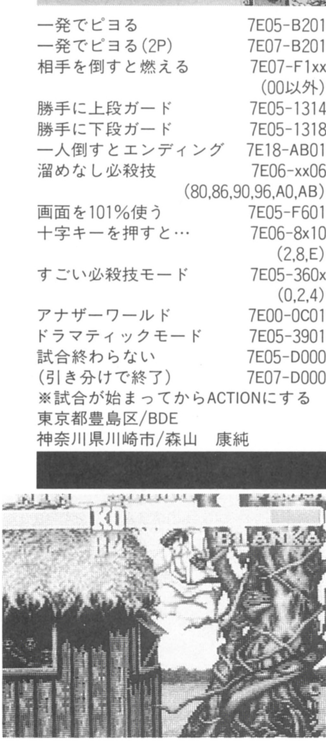
埼玉県三郷市/RND-YOKO

ロマンシングサガ2(1人目)

HP999	7EF0-11FF
HP999(2人目)	7EF1-11FF
LP最大値	7EF0-13FF
術最大値	7EF0-13FF
技最大値	7EF0-17FF
剣LV95	7EF0-18FF
斧LV95	7EF0-19FF
槍LV95	7EF0-1AFF
弓LV95	7EF0-1BFF
体術LV95	7EF0-1CFF
火の術LV95	7EF0-1DFF
水の術LV95	7EF0-1EFF
風の術LV95	7EF0-1FFF
地の術LV95	7EF0-20FF

岐阜県関市/栗山　広志

GAME・GENIEコード集



ストリートファイターII(1P)

空中必殺技	DDB1-7D60
路地裏格闘モード	EDCD-ADDF
真空投げモード	50A6-6767
連続真空投げモード	E1A6-6767
溜めなしモード	EE84-DDD1
燃えながら波動拳	02A4-DF00
のたうって波動拳	0CA4-DF00
回し蹴りしながら波動拳	98A4-DF00
うんこ座りで波動拳	FFA4-DF00
ピヨッたふりして波動拳	70A4-DF00
旋風脚＋波動拳	5AA4-DF00
イライザを抱えて波動拳	CAA4-DF00

他、上2ケタをいろいろ替える
東京都豊島区/BDE
群馬県沼田市/Cascade.

ストリートファイターII TURBO(1P)

溜めなしモード	D081-E460
連続ヨガフレイム	03E2-74D5
地震が起こる	EE28-7705
負けたときに燃える	E3B9-77A5
超高速飛び道具	EDBC-7405
超低速飛び道具	EFBC-7405

東京都豊島区/BDE

●FM-TOWNSは、情報の少ない地方では売れているんです。首都圏ではぜんぜん人気がありませんけど…。(岩手県盛岡市/コン太)

BC特ダネ情報(16)：ハンダ吸い取り器はサンハヤトの『はんだシュッ太郎』が安くて強力でおすすめです。ただしコテ先でパターンを切ってしまうこともあるので十分な修行が必要。(神奈川県川崎市/原田　浩)

スターフォックスをPC-98モニタで楽しもう!
スーパーファミコンDSP対応400ライン化改造

by 野村　正臣　監修 志賀　和人



パート32で紹介したスーパーファミコン(以下スーファミ)の400ラインRGB対応化改造は、スターフォックスには対応していなかった。しかし、ちょっとした工夫をするだけで問題なく動作するようになる。

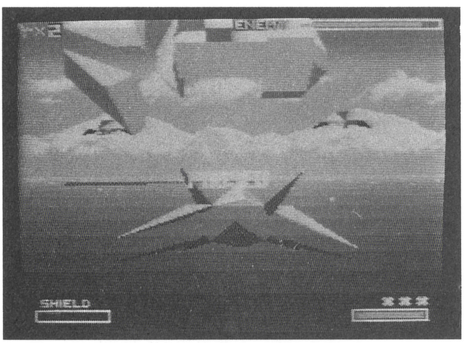
追加で使用する部品もたったの1つ。そして配線も3か所のお手軽改造に、キミも挑戦してほしい。

本誌パート32では、スーファミをPC-98用などの400ラインモニタに接続する方法を説明しましたが、この方法では特殊チップ(FXチップなどと呼ばれているもの)を搭載したゲームには対応していませんでした。これらのチップが、本来スーファミ本体内に内蔵されているクロックの21.47727MHzを必要としているためなのです。

400ライン化というものは、クロックを上げて行う改造だったため、これらのソフトが動かないという状況になっていました。しかしその問題も、非常に簡単な改造で解決してしまいます。

スロット1番ピンの謎

本誌パート22の82ページでも紹介したとおり、スーファミのスロット1番ピンは、カートリッジへ本体のクロックを供給するピン。ここで、特殊チップを搭載しているスターフォックスを分解してみると、この1番ピンのクロック出力が特殊チップへとつながっていることがわかります。



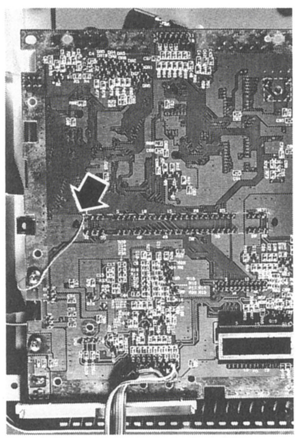
〈写真1〉400ラインモニタでも、このようにスターフォックスが動くのだ!!

〈第1表〉今回の改造で使用する部品表

部品名	数量
クリスタルオシレータ 21.47727MHz(21MHz近辺で代用可)	1
配線材	適宜

というより、通常では使用していない外側ピン(1～4、28～35、59～62)のうち、スターフォックスで使用しているのはこの1番ピンのみ。つまりカートリッジと本体の接続に関してだけいえば、スターフォックスがほかのゲームと違う点は、この「外部クロック」だけといえますね。

以上から、単純に本体をクロックアップして400ライン化改造をしても、スターフォックスは動かなくなってしまうのです。これを解決するにはどうしたらよいでしょう?

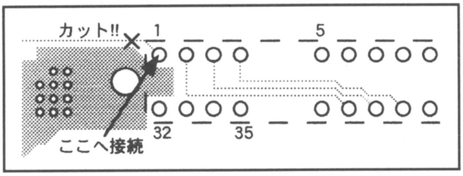


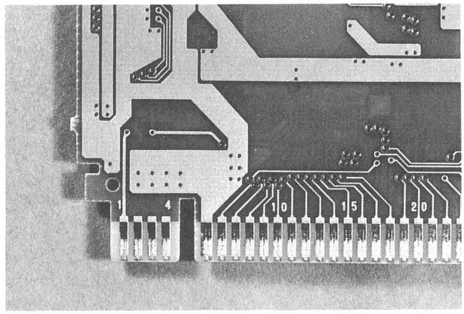
〈写真2〉本体基板をハンダ面から見たところ。矢印が改造ポイント。

●ストリートファイターとMSXは、いつまでたっても3が出ない。(宮城県栗原郡/GRY)

BC特ダネ情報(17):総集編スーファミ15ピンRGB化出力回路(68ページ)をCZ-614Dに用いる場合、100pFのコンデンサを0.01μF(103)のマイラコンデンサに替え、0.01μFのコンデンサを外すとちゃんと映ります。(福島県会津若松市/金子　政弘)

〈第１図〉パターンカットの場所





〈写真３〉スターフォックスのカートリッジ内部。１番ピンの信号が特殊チップに入っている。

独自クロックを与えよう

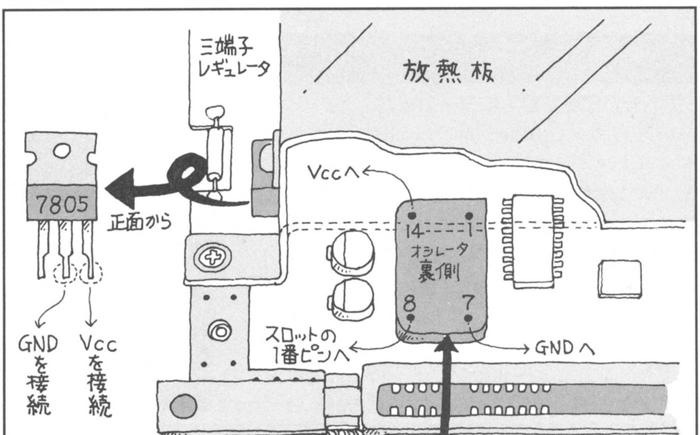
答えはカンタン!!　この1番ピンに独自クロックを与えてやればよいのです。

具体的には、まず本体をパート32の方法で改造したのち、第1図にあるとおりにパターンカット。そして、21.47727MHzのクロックオシレータを第2図のように設置して、信号線を1番ピンに接続すればOK。手慣れた人ならものの数分で終ってしまう改造ですが、その効果は絶大。なお、オシレータが入手しづらい場合には、21MHz近辺のものでも構いません。

完成したら、さっそく動作チェックです。どうでしょうか。見事に400ラインモニタで映りましたか？　同期が合わない、画面が暗いなどの症状が出た場合には、ACアダプタをメガドライブ用のものと交換すれば直ることもあります。

なお、今回の改造をしても、スターフォックス以外のゲームの動作に一切支障はありません(1番ピンを使用しないから当然)。逆に、スロットの1番ピンを使用せず、しかも特殊チップを搭載しているゲーム、たとえばマリオカートやパイロットウイングスは、今回の改造ではきちんと動作しません。動作スピードこそ速くはなるものの、スプライト転送が追い付かずに画面が崩れます。これは今後の課題ですね。

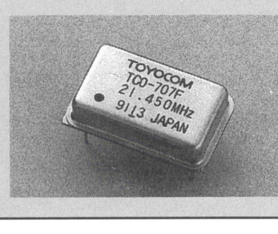
〈第２図〉オシレータの取り付け場所



オシレータをプレゼント

今回の改造で必要なクリスタルオシレータ(21.45MHz)を抽選で、合計10名にプレゼントいたします。官製ハガキに①住所②氏名③年齢④職業⑤今回の記事の感想⑥今後取り上げてほしいと思う改造記事(ゲーム機、パソコンなど機種は問いません)を明記の上、本誌編集部「オシレータプレゼント係」までご応募ください。

なお、当選者の発表は発送をもって代えさせていただきます。



●PCエンジンDuoの裏のネジは、先端が2mmの精密ドライバーをうまくはめて回すと外せます。(東京都江東区/小倉　孝之)

BC特ダネ情報(18)：X680x0ユーザーで、アクセスの『ACCESSII』のCDを持っている人は、NIGHTWAVEを聞いてみよう。きっと『ZMUSIC』と聞こえてくるだろう。(埼玉県草加市/佐藤　大輔)



お店では絶対に買えない!?
スーファミ版 “ウラモノ”ソフト大公開

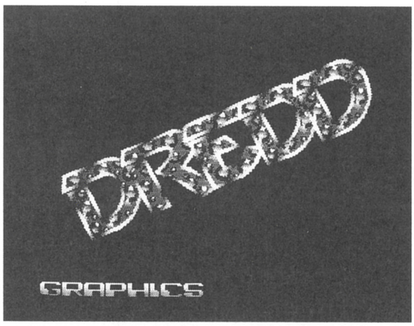
これまで、スーパーファミコンのソフトといえば、メーカー製の商品ばかりだった。ところが国内外では、すでにスーファミ系ハッカーが活躍を開始している。彼らは、おもにスーファミ用バックアップマシンを使って、オリジナルのプログラムをディスクで供給しているのだ。スーファミの本家本元の日本にも、これらのソフトがいよいよ上陸を開始した。今回は、そんなスーファミ版“ウラモノ”ソフト紹介しよう。

SFC版メガデモ

“SNESDEMO”：ヨーロッパ

いきなり、Licensed by Nintendo（ライセンスド・バイ・ニンテンドー）の文字が…。数秒後には、NOTの大きな赤い字が重なります。例えば手持ちのカセットを見てみましょう。Licensed by Nintendoの文字が書いてあるはず。これは、ソフトメーカーでは、ソフト販売時に任天堂へ、お金を払っていることを示します。もちろん、原則的には任天堂の許可なしに流通ルートに流れません。

でも、コンピュータのソフトを作ることは誰でもできるはず。そこで、ヨーロッパのハッカーたちが作ってしまったプログラムがこのデモというわけ。しかも、任天堂最大のシークレットといわ



〈写真1〉SNESDEMOのデモ。グラフィックデータの拡大縮小が自由自在。

ハッカーたちの妙技が冴えわたる メガデモの世界

ヨーロッパでは、メガデモと呼ばれるソフトを中心に一種独特のコンピュータ文化がある。もともとメガデモとは、ハッカーたちがフロッピーディスク（2DD）1枚で、メガの単位のインパクトのあるソフトを作るために、自分のプログラミングテクニックを凝縮したものだ。メガデモを見たことのある人なら、そのレベルが並大抵でないことがわかるはずだ。



アミーガのメガデモ。テクノ系ミュージック＋ビデオドラッグ!?

これらのメガデモは、これまでアミーガ、最近まではDOS/Vマシンなどでしか見ることができなかった。そんなメガデモも、続々とスーファミ用にリリースされはじめている。近々、新作の強力なメガデモが日本に上陸するとの噂もある。メガデモを見たことのない人は、ぜひともこの機会に試してみてくれ。

●最近、ファミコンに発光ダイオードを付けまくって遊んでいる。見ていると、けっこうサイバーだ！（埼玉県羽生市／斉藤健二）

BC特ダネ情報（19）：X68000XVI用内蔵メモリが（株）ネオコンピュータシステムより2月に発売になる予定。（福島県会津若松市/250ライダー）

れるサウンド関連ルーチンも解析し、ガシガシ使いこなすすばらしさ。抜群のデキでといえます。

“NESquik”：ヨーロッパ

メガデモといえばアミーガですが、そんなメガデモをこの“NESquik”がさらに身近にしてくれました。インテル系高速CPUのパワーに引かれ、メガデモ系ハッカーたちがDOS/Vマシンに移行しているところをあえて、スーファミのハードで高速グラフィック処理＆サウンド効果を実現したのがこのソフトです。

グラデーションのかかったCGがうねうねと背景で動き回り、壁画タッチのフォントを使った文字が、あたり一面を跳ね回ります。スーファミのハードを極限まで引き出したデモソフト。国内ソフトメーカーさんも少しは参考にされてはいかが!?

“ANTHROX”：ヨーロッパ

いきなり、マリオらしきキャラクターが登場します。マリオシリーズといえば、ついに映画化までされた大人気ソフト。そんなキャラが画面内をところ狭しと動き回ります。これはヨーロッパのハッカーから、スーファミユーザーへのクリスマスプレゼントとして作られたデモです。

デモ進行中に飛び回るフォントのメッセージによると、クリスマス前の数日間で作り上げたものとか。やっぱり、どこの国のハッカーたちも、徹夜をしながらソフトを作っているのでしょうか。

ゲームソフト

“十五ぱずる”：日本

ついに日本製スーファミ用同人ソフトがお目見えしました。おそらく、日本初の同人ソフトではないでしょうか。かわいいエッチな女の子が書かれた絵を15パズルで完成。11人の少女を攻略すればゲームクリアできます。



〈写真2〉PACMANもどきのオープニング。サウンド面も充実しているぞ。

プログラム製作は、謎のプログラマー集団!?マイクロフト。メインプログラマーは中国系の名前の人です。第2弾が待ち遠しいところです。

“PACMAN”：ヨーロッパ

いまとなっては懐かしいPACMAN(パックマン)のリメイクバージョン。プレイしてみると、やっぱりパックマンです。でもモンスターの動き方がナムコオリジナルとは微妙に違います。やはり、アルゴリズムが違うのでしょうか(笑)。

ちなみにこのゲーム、サウンドテストモードで、BGMもチェックできます。スーファミでも自分でプログラミングができる!!と再認識するゲームです。

終りに

ここまで、代表的なスーファミ版“ウラモノ”ソフトを紹介しましたが、まだまだたくさんのソフトがあります。X68K上で動くディスアセンブラ(本誌83ページ)やCG集など盛りだくさん。みんなで、スーファミソフトを作りましょう!!

●わーい正月だお年玉だ。さっそくNEO・GEOと餓狼スペシャルとサムライスピリッツと…ぜんぜん足りないかな？（神奈川県横浜市／常盤　忠）

スーファミ版 “ウラモノ”ソフトの入手方法

このコーナーで紹介してきたソフトは、日本国内では、パソコン通信などで入手可能だ。また、これらソフト開発に便利なツールなどは、ディスクマガジンや同人誌などで配布されている。以下に入手先を紹介しよう。

●「MAGICOM-BBS」(パソコン通信)
タイゲン貿易が開局中のBBS。SFC用デモソフトなどを中心に配布している。スーパーワイルドカード関連の情報に強いネット。BBSの電話番号は、TEL03-3253-3310。

●「POINT-NET」(パソコン通信)
ゲームテックが開局中のBBS。UFOやエックスターミネーターの情報も豊富だ。同社製品の登録ユーザーには、パラメータもサポートしている。BBSの電話番号は、TEL092-781-0607。

●「Oh! MAGICOM」(同人誌)
SFC関連情報の同人誌。付録のディスクで、SFC用ソフト開発支援ツールなども配布している。タイゲン貿易(TEL03-3253-6698)にて入手可能。

●「SPEED FREAK DM」(同人誌)
X68K用のディスクマガジン。SFC関連のゲーム改造ツールなども提供。入手方法は封筒に「DM希望」と明記し、2,000円分の無記名の定額小為替、自分の住所氏名を書いた紙(5×10cm)を同封の上、下記の住所まで郵送すればOK。

〒121東京都足立区西保木間2-19-10
西原　宗隆

BC特ダネ情報(20)：スーファミ用RGBケーブルが、最近秋葉原で見かけるようになりました。(福島県会津若松市/250ライダー)

BE HACKER!!

KoRoNのSFCソフト改造講座

“トルネコの大冒険”の秘密

●バッ活読んでいると、AMIGAが欲しくなってくる。Why?（福島県福島市／高田 秀人）

前置き

前回の記事では、ドラゴンクエストV(DQ V)とファイナルファンタジーV(FFV)のCS(チェックサム)について説明しました。いっそのこと、MSX用CS計算プログラムを発表しようかとも思いましたが、これではハッキングの醍醐味がなくなってしまいます。ぜひとも自分で作ってみましょう。

さて今回は、DQ V、FFVの仕上げとして、すべてのアイテムを揃える方法を紹介しましょう。また、パート34のエックスターミネーター(X-T)で手こずった、『トルネコの大冒険』(トルネコ)にも触れていきます。

99通のパパスの手紙

ゲーム中で使用するしないに限らず、すべてのアイテムを揃えます。ただし、CSの計算と書き替えを自分でする必要があるので注意してください。

まずはDQ5です。ここでは、オラクルベリーの預かり所に99個ずつアイテムを揃えます。冒険の書の先頭(0012h)から、＋250hの位置を先頭に216(0D8h)バイトを99(63h)で埋めます。それ以上埋めれば、ビアンカやフローラを預けることもできます(笑)。

次にFFVです。こちらは全部のアイテムの持ち運びが可能です。どうやって運んでいるのでしょうか？ まず、セーブエリアの先頭(0000h)から＋140hの位置から1(1h)～255(0FFh)の数値を順番に書き込みます。そのあと＋240hから255(0FFh)バイトを99(63h)で埋めて完成。強力な武器のラグナロクを両手に持てます。

どちらもCSの変更を忘れないこと。DQ V、FFVもそろそろ古くなってきたので、このくらいにしておき、新しいソフトに浮気したい気分です。へたをすると次回あたりは、DQ I/IIになっているかもしれません。

トルネコの大冒険

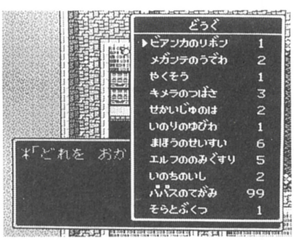
トルネコにX-Tが通用しなかった理由を考えてみました。トルネコにはおもしろい機能があり、最後の冒険をリプレイすることができます。これはトルネコの足跡だけでなく、敵に与えたダメージ、攻撃の成否まで正確に再現します。

さらに冒険中に中断を選ばずにリセットしても、その直前までしっかりと記録。これらのことを考え合わせて推理すると、トルネコではSRAMをワークエリアとして動作させている可能性があります。もしそうならば、これがX-Tが通用しないことになります。少なくともハードの変更はありませんでした。

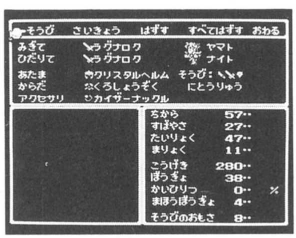
さて、ここでは、トルネコのSRAM書き替えテクニックを2つほど披露しましょう。トルネコで冒険中の冒険の書をコピーすると、コピーの方ではリプレイを見ることしかできず、肝心



〈写真1〉バイナリエディタと吸い出しツールは、SFCゲーム改造の必携ツールだ。

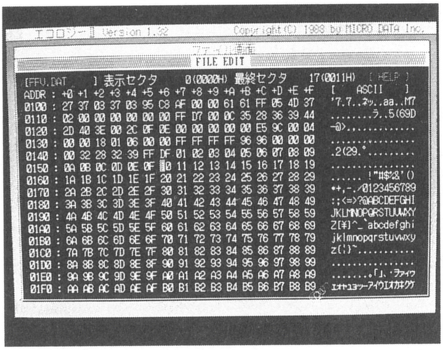


〈写真2〉DQ Vでパパスの手紙が99枚になった？

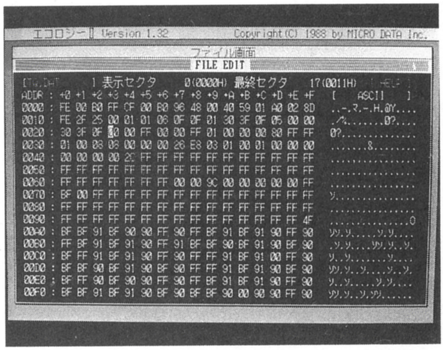


〈写真3〉FF Vでラグナロクを両手に持とう。

BC特ダネ情報(21)：TOWNSのモニタは、3モードのトリニトロン管で、画像を左右に動かす(調整)することもできる。(株)アペックスの『RAS-HD』を使えば21ピンも接続可能。(千葉県袖ヶ浦市/山嵜 洋一)



〈写真4〉FFVの書き替えポイント。セーブエリアの先頭から＋140hの位置に1〜0FFh、＋240hの位置に63hを255バイト分書き込む。



〈写真5〉トルネコの書き替えポイント。SRAMの先頭から13hの位置に「30h、3Fh、0Fh」を書き込む。

の厳密な意味での続きは遊べません。

そんなときはコピーが冒険の書1ならば、SRAMの＋0005h、2ならば＋0901h、3ならば＋11FDhに1(1h)を書き込んでみましょう。完全なコピーが取れます。

さらに冒険の書1に限り、ダンジョンに入ったらすぐに中断して、＋0013hから「30h, 3Fh, 0Fh」と書き込むと、経験値も激増。目指すは地下99階、謎の巻物です。

私信

トルネコはおもしろいです。でも1000回も遊ぶ気にはなれません。技術的には、トルネコのプログラムは、スキップマッピング(ノーマルタイプ)で、チェックサムはバイト排他的論理和(XOR、第1図)。あまりにも早く、論理和などが登場したので驚きです。この分では、DQ I/IIなんてどうなるのかと、とても不安です。

聖剣伝説2(K2)はおもしろいけれど、シナリオが短いのが気になります。ROM容量のせいでしょうか？　CD－ROMの登場が待たれます。でも、64bitマシンを発表したところを見ると、CD－ROMはなくなるかもしれません。市販のバックアップ機を見ると、ほとんどが最大32MのRAMですが、某誌によれば理論上64Mのソフトが登場する可能性があります。もっとも実際に、発売されるかどうかは別ですが…。トルネコもK2も新しいシステムを求めていて、とても好感が持てるゲームです。でもいまは『スーパーぷよぷよ』に期待!!　DQ I/II、ロマンシング・サ・ガ2は開発画面を見る限り、スピードに不満があります。でも全部買ってしまいそうです。

パート34のリーダーズNETには、「今秋クソゲー豊作？！」なんて書きました。しかしよくよく考えてみると、ゲーム自体が不作だったことが原因かもしれません。不況・冷害？の影響でしょうか。次からは本格的SRAMの解析のしかたを書きたいと思います。ではでは、See You Again !!

〈第1図〉論理演算の説明

AND(論理積)

A	B	結果
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

OR(論理和)

A	B	結果
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

XOR(排他的論理和)

A	B	結果
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

NAND(否定的論理積)

A	B	結果
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

NOR(否定的論理和)

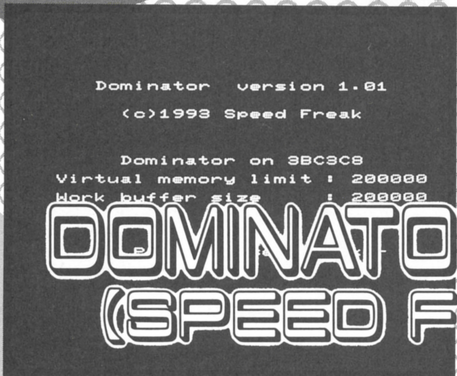
A	B	結果
1	1	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1

トルネコでは、チェックサムの計算にXORを使用。

●ビデオ信号をRGB信号にするなら、X68KやTOWNSのテレビチューナを買ったほうが良いのでは？（宮城県栗原郡／小岩 哲）

X68000

簡単なパスワードでゲーム改造OK!!





DOMINATOR／"ドミネータ"(SPEED FREAK MIX)

by Psychic Parasite

簡単にゲームの改造を行なうためのツールとして、イギリスのDATEL(デイテル)社による「プロ・アクション・リプレイ」シリーズがあるが、このツールはその環境をX68000上で再現してしまうのだ。つまり、ゲームが簡単なパスワードを入力するだけで改造できてしまうというわけ。これさえあれば、ストⅡ'だろうがドラキュラだろうが、向かうところ敵なしだ!!

●いまのパソコンの世界についていくのはツライです（お金のかかる道楽だなぁ…）。（福岡県京都郡／中島　寛郎）

プログラムについて

DOMINATOR(ドミネータ)は、メモリの余っている部分をワークバッファとして使用します。したがって、ゲームで使用するメモリ＋αのメモリが必要となりますの注意してください。例えば1MB必要なゲームなら2MB以上、2MB必要なゲームなら3MB以上のメモリが必要となるわけです。

まず、DOMINATORを使用する準備として、使用する環境のCONFIG.SYSに、VCR.SYS(リスト1)を必ず一番最初のデバイスドライバとして「DEVICE=?:¥?¥VCR.SYS(パスは各自の環境に合わせる)」として登録し、再起動しておいてください。

続いてDOMINATOR.R(リスト2)の起動です。改造したいゲームの使用メモリサイズが1MBならスイッチを「-L1」、2MBなら「-L2」として起動してください。すると、画面上にメッセージが表示されますので、これに従い改造したいゲームの起動ディスクをドライブに挿入。これで、DOMINATOR上でゲームが起動されます。

DOMINATORの使用法

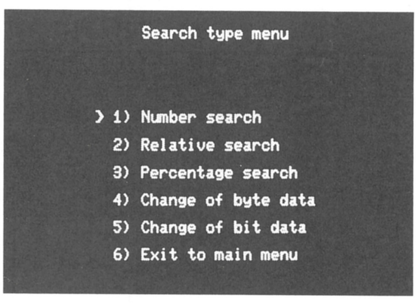
ゲーム起動中にインタラプトスイッチ、もしくはCOPYキーを押すことによって、DOMINATORのメインメニューを呼び出すことができます。

DOMINATORメニュー上での操作は、ジョイスティックの上下左右で選択(もしくは数値入力など)、Aボタンで決定、Bボタンでキャンセルとなっています。なお、上下左右はキーボードのテンキーとカーソルキーに、AボタンはXF1とスペースに、BボタンはXF2とXF3とESCに対応。

DOMINATORの使用目的は、パスワードを入力する部分と、そのパスワードを割り出すためのサーチをする部分に別れています。

また、パスワードは絶対アドレスを使用しているので、環境によっては同じパスワードでも使えない場合があります。例えばSCSIドライバを組み込むゲーム(悪魔城ドラキュラなど)では、SCSIが繋っているのといないのとでは、ゲームプログラムが読み込まれる位置がズレてしまいます。

なお、当プログラムは、X68030での動作は確認していません(おそらく動かない)。



〈写真1〉DOMINATORを呼び出したところ。

BC特ダネ情報(23)：これは思いついたことなのですが、スーファミ400ライン高速化で『パイロットウィングス』などをやるときは、DSPのところの7MHzのクリスタルを1.58倍のクリスタルにしてみてはいかがでしょうか(動作未確認)。(埼玉県北埼玉郡/竹内　伸悟)

○パスワードについて

DOMINATORでは、ゲームソフトを改造するために、パスワードを用意する必要があります

DOMINATORで使用されるパスワードは

A-BBBBBB-CC…
A：データの長さ（1桁）
B：アドレス（6桁）
C：データ（2桁〜16桁）

となっています。このときAの部分の値によって、Cの部分の長さが変化します。

○サーチ

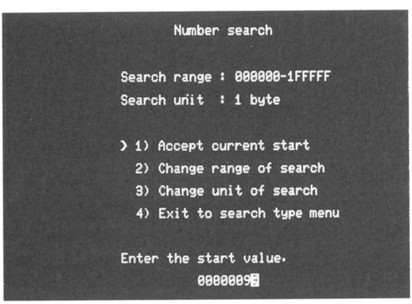
DOMINATORには5種類のサーチが用意されています。それぞれ用途に併せて使いわけてください。どのサーチも1回目のサーチには若干時間が掛かりますが、暴走しているわけではありません。

それでは、サーチごとに説明をしましょう。

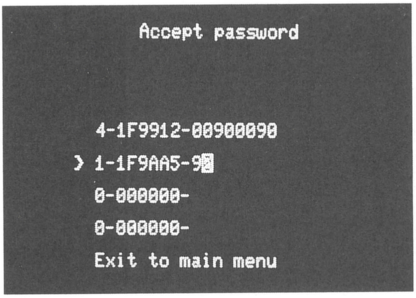
・「Number search」

これは、数値の変化によるサーチです。ここでは「COTTON」を例にとってゾンビ化を行ってみましょう。

(1)COTTONは2Mバイトのメモリを使用するので、「dominator -l2」として起動。
(2)ゲームを開始し、この時の自機数=3を覚えて、インタラプトスイッチでDOMINATORへ移行。
(3)メインメニューの「Start search」を選び、続いて「Number search」を選択。
(4)「Accept current start」で、先ほどの3を入力。
(5)メインメニューの「Exit to apprication」を選び、ゲーム画面に戻る。
(6)ゲームが再開されたら、ワザと死ぬ。
(7)インタラプトスイッチを押してDOMINATORへ移行し、「Continue search」を選ぶ。すると、数値入力を求めてくるので、現在の自機数を入力。
(8)メインメニューの「List possibilities」を選ぶ。すると、画面上にいくつかのパスワードが表示さ



〈写真3〉各種サーチ機能も豊富。ゾンビ化もラクラク！



〈写真2〉ゲームの改造はパスワードで行うのだ。

れる。このパスワード表示が少なく（これ以上減らなく）なるまで(5)〜(8)を繰り返す。
(9)(8)でのリスト表示の結果「1-136111-02」というパスワードが得られる。

・「Relative search」

これは、「Number search」と同じようなことを、相対値で行います。「Number search」で新しい数値を入力する部分が、メモリ内容との差を入力するようになります。「Number search」でどうしても見つからない場合など（元の値がわからない場合など）に使用します。

・「Percentage search」

これは、サーチ開始時の値がどれくらいの割合に減っているかでサーチします。サーチ中に、

1)Same as start
2)About 75%
3)About 50%
4)About 25%

といったメニューが現われるので、現在のパラメータが、「Accept current start」をしたときと同じならば1、50%〜100%なら2、25%〜75%なら3、0%〜50%なら4を選んでください。

・「Change of byte data」

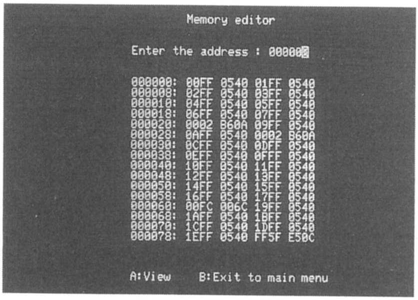
これは、サーチ開始時の状態と同じ、もしくは同じではないかによって、パスワード・リストを絞って行きます。ここでは、「悪魔城ドラキュラ」を例にとって無敵化をしてみましょう。

(1)悪魔城ドラキュラは1Mバイトのメモリを使用するので、「dominator -l1」として起動。
(2)ゲームを開始し、敵に当たっていない状態でインタラプトスイッチでDOMINATORへ移行。
(3)メインメニューの「Start search」を選び、続いて「Change of byte data」を選ぶ。
(4)「Accept current start」を選択。
(5)メインメニューの「Exit to apprication」を選

●IDEのケーブルは、なるべく短くしないとノイズが入って、HDDが誤動作します。（千葉県市川市／大塚 尚司）

BC特ダネ情報（24）：エプソン版のMS-DOSには標準で『Debuger（デバッガ）』、『Filecomp（ファイルコンペア）』、『Fileedit（ファイルエディット）』といったコマンドがついており、よけいな出費なしに簡単なゲーム改造ができる。ただしVer3.3で確認。（神奈川県横浜市/鶴飼 恵介）

●V30CPUの改造パワーアップ方法を載せてもらえないでしょうか?もう遅くて…(涙)。(奈良県奈良市/鈴木 史則)



〈写真4〉メモリエディタ機能もあるので、直接の書き替えも可能だ。

び、ゲーム画面に戻る。

(6)ゲームが再開されたら敵に当たり、自分が点滅していて、なおかつ動くことのできる状態(=無敵状態)にする。

(7)インタラプトスイッチを押してDOMINATORへ移行し、「Continue search」を選ぶ。そして2の「Defferent to start」を選択。

(8)ゲームを再開し、今度は自分が点滅していない状態にする。

(9)インタラプトスイッチを押してDOMINATORへ移行し、「Continue search」を選ぶ。そして今度は1の「Same as start」を選択。

(10)メインメニューの「List possibilities」を選ぶ。すると、画面上にいくつかのパスワードが表示される。このパスワード表示が少なく(これ以上減らなく)なるまで(5)〜(10)を繰り返す。

(11)(8)でのリスト表示の結果「1-09E165-00」というパスワードが得られた。リスト表示の時、"Current"の項目部分には、無敵時には00以外、通常時には00であったことを考えると、この部分は無敵状態のカウンタだろうと推測される。したがって、無敵のためのパスワードは「1-09E165-01」ということになる。

・「Change of bit data」

これは、「Change of byte data」と同じく、サーチ開始時の状態と同じ、もしくは同じではないかによって、パスワード・リストを絞っていきます。ただ違う点は、前が1バイト単位で比較するのに対して、こちらは1ビット単位で比較します。

○その他のメニュー項目について

・「Change unit of search」

この項目はサーチ方法を選択した後のメニュー内にあります。これは、サーチする単位を決めます。もし1バイト単位では見つからない場合にはこの項目で単位を変えてください。1、2、4バイトに変更可能です。

・「Memory editor」

この項目はメインメニュー内にあります。これは、メモリのエディットです。使い方は、画面に簡単な説明が出るので参考にしてください。

・「Select interrupt type」

この項目はメインメニューの「Ohters」を選択した後のメニュー内にあります。DOMINATORではパスワードとして入力されたデータを、割り込みによって常に書き込み続けていますが、この項目では、その時に使用する割り込みを選択します。

・「Adjust Text schroll」

この項目も「Others」にあります。DOMINATORに移行した後、ゲームに復帰した場合にテキスト画面がズレて表示される場合があるのですが、この項目では、そのズレを修正します。

ディスクサービスについて

DOMINATORは、SPEED FREAKより発行されているディスクマガジン上で、サポート&バージョンアップしていく方針です。バージョンアップの予定としては、ターミナルデバッガの呼び出し、メモリチェックポイントなどがあります。

ディスクマガジンの入手方法はX68Kゲーム改造講座を参照してください。

〈リスト1〉VCR.SYS

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0000  48 55 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 6E : 0C
0010  00 00 00 00 00 00 10 22 00 00 00 08 00 00 00 00 : 3A
0020  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0030  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0040  FF FF FF FF 80 00 00 00 00 16 00 00 00 22 86 56 : 90
0050  43 52 20 20 20 20 23 CD 00 00 00 1E 4E 75 00 00 : E6
0060  00 00 48 E7 40 66 4D FA 01 46 2A 7A FF F2 43 FA : 35
0070  00 22 72 00 12 2D 00 02 D2 41 D2 F1 10 00 4E 91 : 9A
0080  32 00 1B 41 00 03 E0 49 1B 41 00 04 4C DF 66 02 : AD
0090  4E 75 00 24 00 1A 00 1A 00 1A 00 1A 00 1A 00 1A : 83
00A0  00 1A 00 9C 00 9C 00 20 00 20 00 1A 30 3C 50 03 : 6B
00B0  4E 75 42 40 4E 75 45 EE 00 00 61 00 00 D4 2D 78 : 15
00C0  1C 6A 00 A8 2D 78 1C 66 00 AC 42 6E 10 20 2B 7C : 88
00D0  00 00 11 90 00 0E 48 7A 00 0A FF 09 58 4F 42 40 : AC
00E0  4E 75 0D 0A 56 65 63 74 6F 72 20 52 65 73 65 74 : 70
00F0  20 20 3C 20 61 20 70 61 72 74 20 6F 66 20 42 49 : 74
-------------------------------------------------------------
CSUM  E2 CB 90 A9 24 EC DC 11 CF B4 DE 01 0C 94 0F 5F : 53

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0100  4F 53 46 45 41 52 20 3E 20 20 28 63 29 31 39 39 : B5
0110  33 20 53 70 65 65 64 20 46 72 65 61 6B 20 20 2D : BA
0120  20 4D 6F 6E 6F 20 31 30 33 20 2D 0D 0A 00 4A AD : C8
0130  00 12 67 14 22 6D 00 0E 10 19 48 80 0C 40 00 02 : 69
0140  64 06 E5 48 4E BB 00 06 42 40 4E 75 60 00 00 06 : 51
0150  60 00 00 2E 45 EE 08 10 50 EE 10 20 61 32 43 EE : 0B
0160  00 00 95 CA 32 3C 01 FF 24 D9 51 C9 FF FC 21 D9 : D9
0170  09 B6 21 D9 09 BE 21 D9 09 C6 21 D9 09 CE 4E 75 : DD
0180  43 EE 08 10 4A 6E 10 20 67 F4 51 EE 10 20 60 D2 : 2D
0190  93 C9 32 3C 01 FF 24 D9 51 C9 FF FC 24 F8 09 B6 : B7
01A0  24 F8 09 BE 24 F8 09 C6 24 F8 09 CE 4E 75 00 06 : 8A
01B0  00 04 00 0E 00 78 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 8A
01C0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
01D0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
01E0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
01F0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
-------------------------------------------------------------
CSUM  69 41 4D 68 74 C4 1C 49 44 4D 2B 40 F5 1A BE E5 : AA
```

〈リスト 2〉 DOMINATOR.R

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0000  4E EC 00 0C 00 00 3B 1A 88 B3 8D CF 20 28 00 08 : 82
0010  90 8C 22 2C 00 04 B0 81 65 1A 20 09 4D FA 00 40 : CE
0020  90 8E 2C 49 2A 4C DB C1 E2 88 53 80 65 04 3B 26 : AC
0030  60 F8 4E D5 2E 49 48 7A 00 0A FF 09 3F 3C 00 01 : 42
0040  FF 4C 83 81 83 82 83 8A 82 AA 95 73 91 AB 82 B5 : 08
0050  82 C4 82 A2 82 DC 82 B7 81 42 0D 0A 00 00 2C 4C : 53
0060  4B FA 00 DE 10 1D D0 00 72 07 1C DD 51 C9 00 06 : B2
0070  10 1D 72 07 D0 00 64 F2 74 FF 51 C9 00 06 10 1D : 8C
0080  72 07 D0 00 65 20 14 1D 36 02 59 03 E4 43 43 F6 : F3
0090  30 00 02 42 00 03 36 02 54 43 48 C3 53 42 65 00 : 4B
00A0  00 8C 60 00 00 82 51 C9 00 06 10 1D 72 07 D0 00 : 04
00B0  65 06 14 1D 53 02 60 3E 14 1D 51 C9 00 06 10 1D : 0D
00C0  72 07 D0 00 D5 42 51 C9 00 06 10 1D 72 07 D0 00 : F6
00D0  D5 42 51 C9 00 06 10 1D 72 07 D0 00 D5 42 51 C9 : DE
00E0  00 06 10 1D 72 07 D0 00 D5 42 0C 42 F0 00 67 44 : 7C
00F0  04 42 00 FF 53 42 43 F6 20 00 51 C9 00 06 10 1D : 80
-------------------------------------------------------------
CSUM  FC 4F 8A A2 8F 4C B6 0B BD 08 4D 58 D3 BD 19 D0 : F6

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0100  72 07 D0 00 64 26 74 01 51 C9 00 06 10 1D 72 07 : 0E
0110  D0 00 D5 42 51 C9 00 06 10 1D 72 07 D0 00 65 E8 : CA
0120  48 C2 53 42 53 42 1C D9 51 CA FF FC 1C D9 1C D9 : 29
0130  60 00 FF 3A 22 4E 29 49 FF 30 29 49 FF 34 4E D4 : 71
0140  00 47 E8 00 10 49 E9 20 00 00 B9 E8 00 08 64 00 : 9E
0150  01 94 20 21 4C E4 2E 4C 48 7A 00 03 BA FF 09 58 : 5F
0160  4F 42 A7 20 FF 20 EC 4D FA 05 5E 04 61 00 02 34 : A8
0170  6B 84 6E 88 E4 01 86 E6 2D 79 00 00 E8 80 06 00 : 4A
0180  12 23 FC 08 00 18 00 26 D6 3F 3C A0 A8 24 05 2F : 68
0190  FF 3D 08 5C 4F 3E 00 75 50 3F 40 00 B5 00 FF 1D : 42
01A0  50 4F 12 70 1F 4E F4 AF F4 08 72 0E 70 10 EC 43 : 5C
01B0  F9 A0 44 A4 33 7C 01 F0 30 00 2A B1 18 DE 90 DD : 8F
01C0  30 DC 42 69 22 80 B5 FF FE 22 06 43 FA 68 04 91 : 6D
01D0  17 18 AA 26 2E 75 72 04 13 74 0E 78 06 CD 58 09 : 59
01E0  72 18 74 10 BD 04 24 D5 4C D5 12 D5 0E 80 D5 40 : 73
01F0  32 3C 90 70 70 64 4F AB E4 91 80 E7 76 01 74 00 : 03
-------------------------------------------------------------
CSUM  EA 01 5E 0E 87 4A D1 85 AB 5A 6F 17 67 79 DB 6E : 32

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0200  70 4E 98 E4 02 9E 02 08 66 F4 74 04 D6 0A 41 00 : D7
0210  01 00 51 CB FF E8 18 38 49 08 B0 04 A5 10 6A BE : 36
0220  D9 C5 67 E6 2C 28 BF 05 BE 5D F4 4A 02 04 66 3A : 02
0230  24 3C 03 94 34 01 26 3D 8F 38 43 F8 FD 80 24 49 : 7B
0240  70 46 B0 8C BF 00 1E 00 66 8A 0C 12 00 60 66 84 : 27
0250  60 11 03 90 09 E0 E9 FE 04 02 20 6E A8 32 00 28 : 6A
0260  C4 8A 4E A8 F9 DA 4E 1C D2 3F 07 FF B6 07 74 FC : C5
0270  01 00 7C 07 00 23 EE E1 FD FB FD 01 02 7C F8 FF : E1
0280  42 67 0E 9D 10 FF 23 FA 92 DE 47 0E DE 70 AE FE : 3F
0290  28 1E A0 F4 C5 1A FF 02 54 88 9D FF 0C EC FF 00 : 29
02A0  E4 FB 03 02 63 60 0C 2E 49 94 F7 13 15 60 04 ED : 2E
02B0  2A E6 F6 D4 A7 83 94 E7 60 C0 22 F0 FF 00 66 6C : 82
02C0  4E 9F 41 07 FA 00 2C 20 B8 FD 27 FC 66 97 10 21 : 81
02D0  C9 E4 93 C9 4A 31 91 D3 65 10 0A 84 60 F6 21 B4 : 16
02E0  E4 40 08 7C FF F0 B1 EF 00 00 0A 67 06 4E F9 12 : 07
02F0  34 56 18 78 22 2F 4C 4F 9B C4 0E 6D 10 0C 81 5E : DB
-------------------------------------------------------------
CSUM  AA AF 6B 1F 66 D8 BE BF 7C E2 D1 2E B4 56 C9 84 : 52

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0300  63 4A 2D 4F 41 EC 24 F9 D0 66 08 02 24 01 E2 8A : 44
0310  2D 42 DC 00 92 82 6F 34 42 41 48 41 18 E7 49 82 : D8
0320  B3 09 2B 48 C1 DC 55 98 FF 00 65 01 1E B2 82 65 : D5
0330  02 22 02 36 3D 0E 07 00 41 E8 C3 C8 91 C1 E6 89 : 23
0340  8C F4 2D 48 95 01 60 02 70 FF 4C DF 03 8C 97 75 : 22
0350  5B 07 40 20 3D 7C 00 FB 90 0C 42 AE A0 6C F5 04 : 07
0360  4A 1A 67 F9 EB 00 00 B8 67 68 12 1A 7F 0C F8 32 : 17
0370  2D 71 ED 16 2F 66 5E CC 2B 10 00 20 D5 6C 67 36 : 99
0380  84 ED 6D 67 16 ED 69 74 66 F6 80 61 4A 0C 40 00 : F8
0390  08 0F 62 3C 3D EC 0C 60 10 C4 61 3C CD 0A 62 2E : 22
03A0  80 ED 02 65 28 E9 48 48 0B 40 42 40 2D D4 04 19 : 60
03B0  AA 61 22 B5 09 03 62 14 4A 40 67 10 54 E9 0B 04 : B1
03C0  60 92 70 94 50 71 04 02 DA 71 CC 27 61 3A F4 72 : FC
03D0  EF 23 C2 18 8F 04 9F 30 D0 9B 39 62 07 16 50 C2 : 83
03E0  D0 80 E3 B0 E5 88 D0 16 83 D0 81 1C BF 10 66 0C : 67
03F0  EC 60 DE 4A F0 EE 51 04 5C 0E 53 4A 64 04 17 04 : 31
-------------------------------------------------------------
CSUM  64 1C DD A7 F5 EB 90 C2 38 36 7B AF 05 02 F0 6A : 2F

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0400  2F 44 01 2C 67 0C 35 20 21 67 F6 ED 09 67 F0 6A : 9D
0410  9F A7 0E 60 7C 22 FF D1 93 E0 FD 00 01 1B 2E 2A : 06
0420  49 45 FA 02 DA E6 00 0D 96 32 DA 51 C9 FF 00 FC : 0E
0430  49 ED DE F6 2B 4C 1B 10 2A 22 4C B4 10 84 42 4B : 19
0440  59 B6 29 4C B1 FB 20 F2 F3 1E 0E 29 FB 82 34 B2 : ED
0450  AC D4 0A 65 06 29 6C EC D4 80 C5 2C 24 0C 94 81 : 00
0460  29 FC F7 7C 24 FA 44 E7 28 39 4C 0C 0C 00 C2 43 : AB
0470  ED A3 0E 2B 78 01 80 F5 0F F1 4A EC CD 72 3A F1 : 57
0480  88 7C E4 15 EE B9 E4 D7 B1 77 3E F2 F8 07 44 6F : 69
0490  6D 69 F9 D0 74 6F 72 00 20 20 76 65 72 73 69 6F : CC
04A0  02 6E 20 31 2E 30 31 CC 00 28 63 29 31 39 39 33 : A6
04B0  20 00 53 70 65 65 64 20 46 72 00 65 61 6B 0D 0A : 31
04C0  00 55 73 10 61 67 65 90 3A 20 64 D5 C9 00 5B 73 : BF
04D0  77 69 74 63 25 68 5D 8C 53 E3 01 91 2D 6C 3C 6D : 37
04E0  62 3E 00 68 8B 4E 93 AE 8C E3 82 00 CC 83 81 83 : 66
04F0  82 83 8A 8F 04 E3 8C C0 81 69 D5 4B 00 83 6F 83 : D0
-------------------------------------------------------------
CSUM  ED 18 E0 CC 45 3C 6B 15 23 E3 55 D5 99 95 9E 43 : F1

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0500  43 83 67 92 50 09 88 CA 81 6A 28 09 35 44 6D D1 : 3D
0510  83 8E C0 91 95 58 D5 83 54 9A 7D 59 D3 F8 69 3C : DB
0520  3C 66 F0 2D 48 A3 8C 8E 9E A3 00 8E 67 97 70 8A : 8B
0530  84 82 E8 48 8D D4 DD CC 90 DD 2C 92 E8 24 61 7E : 56
0540  65 D6 18 25 30 38 31 64 3D 3E 2A 00 D6 A9 00 82 : 1B
0550  AA 95 73 91 AB 82 B5 00 82 C4 82 A2 82 DC 82 B7 : 26
0560  20 81 42 99 22 56 43 52 40 22 9C 83 49 81 5B 83 : B2
0570  02 76 83 93 82 C5 82 7C 84 94 B9 82 F1 8F 04 7C : 26
0580  06 FD BE 0F 00 06 09 FD 75 C9 AC 0E AB D1 5E 5C : 0A
0590  E5 00 10 56 69 72 74 01 75 61 6C 20 6D 65 6D 04 : 40
05A0  B8 79 20 6C 69 8C 74 F6 FD 88 A0 12 57 C8 6B 20 : FD
05B0  0C 62 75 66 66 AC 63 20 AB 7A C4 FA A0 01 A0 05 : 07
05C0  18 2D 20 31 50 6C B6 73 65 C0 BA F0 61 10 34 69 : 58
05D0  73 3A 60 2D BE 1A 86 58 7D F2 6B 00 A7 EA E0 80 : BB
05E0  42 2C 07 7A 1B 24 61 0A F2 81 42 01 EA D4 DC D2 : BB
05F0  23 24 F6 F0 82 F5 B0 20 38 1C F0 FC DA F4 EC 0E : 7C
-------------------------------------------------------------
CSUM  56 EA 2F 79 1C FC 12 E2 24 B7 A5 50 C4 4D 3A 9B : AA

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0600  0E B0 B9 00 EF C0 08 66 06 21 F0 C9 5D 20 B4 E7 : 8C
0610  37 BB A4 1C 1A 20 EA 4A C4 05 66 1E 61 03 2A 40 : 3B
0620  E7 46 FC 25 C3 E0 43 61 46 DF A4 D8 3E B4 32 E8 : 42
0630  10 C2 E4 14 A8 51 9C 85 13 E5 1E EA 03 E8 E0 07 : B6
0640  02 9D 7F FF 4E 73 1D 39 78 49 B6 40 80 12 3D 6C : 26
0650  78 80 B2 14 E0 42 ED DC A5 8F 64 E2 39 D3 45 20 : 94
0660  E4 22 D4 5F D4 E4 19 D4 00 0E 5F EF 2D 54 00 E6 : A1
0670  28 72 BC B0 80 06 41 F8 01 2C 00 2D 58 00 D8 2D : 7C
0680  50 00 DC C0 5F 13 5C 20 89 80 ED 4E 21 09 43 EC : 77
0690  A1 26 EE 45 44 EA 8D 8F 8E B0 91 E0 5E E8 CC B9 : BE
06A0  4E 30 C4 0E D7 40 D1 08 FE 48 40 D2 F4 43 E9 00 : B8
06B0  80 45 60 EA A7 51 C8 FF 3A EE 22 AD 6A BC 35 08 : 28
06C0  70 07 22 C1 BD FC 42 18 AC 80 02 69 1E CD 69 2F : 87
06D0  B7 69 30 B5 11 26 68 43 AD 45 8F 65 61 36 DB 91 : D0
06E0  D4 74 74 DE 8C E4 69 99 ED E2 5F 33 ED E0 4D B4 : 3B
06F0  FF 64 D8 6D ED DC EC AA 3F 40 C0 BD 67 28 FD 60 : EF
-------------------------------------------------------------
CSUM  7B 07 8A 35 5E 20 B6 CB 15 49 21 52 ED F3 05 36 : 2C

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0700  E6 46 C0 D6 B3 C3 A1 24 D9 6B A1 DC 0C 59 15 D4 : 0C
0710  AF 3C 0E 68 FA 47 32 D4 E7 DB 23 4A 94 C0 7A 67 : 0C
0720  BB CB 3A CD 98 F0 02 74 47 08 8C 10 18 AD 20 D0 : 2B
0730  40 D4 61 F2 63 4E 92 79 CC A8 02 4A 80 6A C8 60 : F5
0740  E4 74 1E FC 00 15 A6 18 75 14 CB 18 03 B0 18 9A : 16
0750  02 82 0C 98 9C 28 0A 00 CC 0A C8 00 07 15 9D 18 : 65
0760  01 5F 14 B5 15 AD 15 C6 01 A4 18 84 05 42 0C 4A : A4
0770  80 A0 0A A6 09 E8 0A 0C B2 0A AE 28 63 61 0E A3 : DE
0780  14 8F 87 B9 0D F4 F7 08 9C 9A D5 93 9F 0E C0 72 : 60
0790  16 A8 C3 26 0C C6 A1 60 0E 93 12 B0 8C F4 BE E9 : 04
07A0  BD 07 12 28 40 F0 46 11 83 B4 60 CC F3 C4 62 55 : 56
07B0  14 57 25 49 BC E5 97 35 8C 23 05 5C 8D 0C E2 C0 : 91
07C0  94 04 51 12 4C 60 F0 E6 50 E4 40 E8 E5 06 49 EC : F9
07D0  FF 80 E0 C4 D6 F7 FC F9 16 60 D4 E4 DC 37 21 10 : 57
07E0  4D 68 60 B8 1E AD C8 2D 91 9C C3 A6 B7 8D 05 AF : 1B
07F0  13 6A E5 91 46 AF 3A AF 9D E9 19 89 A1 24 72 0A : 3A
-------------------------------------------------------------
CSUM  E5 01 A8 5B FD 5C 99 38 14 8F E7 AA 6E 58 E9 2F : 25

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0800  81 07 D2 45 D4 46 A2 71 72 9D 71 D0 A4 48 ED A2 : 97
0810  1D 12 08 F4 C0 F8 EA 1D 74 4A 46 BE 81 53 46 60 : 26
0820  D8 A2 89 16 AD 43 20 AF 62 0C 46 C2 B5 A4 4C 52 : 45
0830  A4 C0 79 9E 1D 74 F0 22 BA E5 10 54 60 BC 75 0A : BC
0840  72 FF 00 4A 45 66 14 7A 12 60 C2 81 CD 24 72 01 : 0D
0850  0C 45 83 99 66 04 7A 00 92 C8 DA 41 30 05 48 3B : 7E
0860  C0 80 E7 27 EC 40 B3 C9 C0 A8 80 B0 BC 7C FF 7C : 41
0870  46 E6 64 82 48 71 A4 F8 0E 1D 26 70 01 B7 B7 BB : 52
0880  E9 39 6C C1 A7 40 05 34 06 E7 01 4A D2 C2 34 01 : 70
0890  D4 42 70 EC A5 00 48 42 36 02 E2 4B D2 22 C3 C2 : 7F
08A0  9D D2 43 FC D1 85 9E C8 AC FF 0E 44 52 42 02 BC : B9
08B0  40 01 E5 4A 16 03 11 E5 3B 18 03 D6 AB B5 A1 A7 : 53
08C0  0F FA 8F 00 F0 86 04 E4 3B 12 83 76 D2 E3 69 17 : 71
08D0  8F 19 78 A9 4F FF 0E AA 8C 9B 4D F2 E5 A4 85 38 : 7B
08E0  B0 01 E7 7F 40 7E 0F 97 93 8C EF A1 26 09 DA F6 : 29
08F0  81 D6 72 08 76 F2 FD 07 0F 52 7C 03 FE 04 3D 14 : 70
-------------------------------------------------------------
CSUM  07 5D 0E 9C 65 CD 9B E9 00 50 7E 41 70 C6 03 50 : 5C

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
-------------------------------------------------------------
0900  00 61 12 52 41 51 CE FF F8 C0 9D 51 CF FF DA E8 : 5A
0910  EA 3E 02 FE FA 00 2A 09 61 24 66 0E C8 93 45 A6 : 94
0920  54 04 41 22 45 52 49 B4 76 4A 2D 2D 1C 54 E7 57 : 17
0930  14 E4 B6 98 10 20 09 E1 1F 88 E0 88 D3 A8 36 78 : 98
0940  90 DB 72 DE 8F 0C B2 0E 8A 70 64 2C BD E5 F4 A0 : D6
0950  E4 20 3F 01 32 CE 51 AF 8F 89 04 14 E7 1F FC AA : 20
0960  03 7F 80 E4 48 80 41 83 E0 C0 F5 D2 C0 3B 32 1F : 25
0970  A2 7B 3A 21 F3 67 13 E6 28 0B 74 9E E4 8F D4 E4 : 3B
0980  16 58 0D 24 BA C4 E1 FB 09 05 67 E4 BC ED C7 A3 : 65
0990  85 74 A1 FC D2 40 0C 7C B2 D2 F1 10 02 34 55 49 : 89
09A0  5D 7A 32 F7 81 03 64 54 76 12 8D 06 A0 F5 52 15 : 53
09B0  4B 0C 7D 9E 05 B1 E7 AA 00 0D 03 67 A4 36 00 53 : 5D
09C0  40 F4 C9 7C 62 FF 9C 7F C7 60 D6 FA 68 CC 3A 60 : BA
09D0  D0 F3 46 44 8D 88 9C 65 EE 72 18 0C 74 18 BF 78 : AA
09E0  D0 8D 0B 5A F9 F8 33 1A F4 95 35 60 26 AD 1B 02 : 0E
09F0  B1 88 58 D4 0C C8 9B 95 5A B5 27 62 E4 52 A1 46 : 1E
-------------------------------------------------------------
CSUM  3F CA 45 91 92 83 DF CB 43 8C 13 ED B6 8B 55 1E : 21
```

●カビの生えた3.5インチディスクは、シャッターを開けて息を吹きかけ、ティッシュで根気良く拭く。(大阪府大阪市/JG3NWS)

BC特ダネ情報 (26) :パート34、125ページのはしらを訂正します。ラジオ大阪『内藤寛のテレビゲームラジオ』は、土曜23:30からの放送です。
(大阪府大阪市/中野　正人)

●NEO・GEOに一番参入してほしいメーカーは、やっぱりバンダイ！（神奈川県相模原市／[illegible]）

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

ADRS	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	CSUM
[illegible]																	

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
1400  FC C8 2C D2 3B C1 46 E8 17 80 F4 23 B5 F5 65 E5 : 8E
1410  35 F5 7D E5 FE 56 F5 E5 38 1E 46 19 D4 23 DC D4 : 16
1420  F3 41 0C 0E 7F 78 3F 03 F1 FA 3C E6 42 9E 80 49 : 3D
1430  28 49 3E 1B 53 7C 47 EA 1D 54 46 F7 A7 6F E3 41 : B2
1440  C0 D0 7A 31 EC EB 7C 36 B6 87 01 28 EC 29 F2 B6 : E7
1450  77 5B 74 EE 07 30 1B 43 F4 78 0C 00 5D DE B4 D5 : 05
1460  1C FB 1C 9D A0 DC 3C 1F C8 25 8D 4A E2 74 58 C7 : E0
1470  1F 61 3C 9A 9F 5F 8E 3C BF 0E 7C 05 EC C5 DC 83 : 7C
1480  2C F0 1B 3B BC 47 E4 39 CB 30 25 60 DA 09 E8 58 : 35
1490  65 08 AD D2 D1 FB EA EE 74 E3 C0 A0 30 06 4A 81 : 48
14A0  E5 03 3C FA 4E D1 4B B4 A0 E9 22 0A E0 84 CE 81 : A4
14B0  23 CF 14 9B E3 8C 51 5B 70 E3 2D 7C BD 9C A5 23 : D9
14C0  30 9B CA D0 F7 D9 08 FC 3F 46 D2 F4 45 EA 15 7C : 44
14D0  E6 8F F2 A4 12 0D 9D 64 FC E5 1D F2 00 22 7A 07 : BE
14E0  9A 44 E8 F4 0E E5 4D EB B8 E7 47 16 F6 47 E7 43 : 48
14F0  0F A0 C9 03 B8 18 16 31 30 93 60 F9 E3 31 53 EA : FF
---------------------------------------------------------------
CSUM  16 A6 BE 43 CA E3 94 40 00 A2 9C 0B 4E 18 EC 45 : 1E
```

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
1500  A3 03 3F F5 F9 8E 12 19 6F 90 81 48 76 82 CE 72 : 8C
1510  FA B0 4A 11 6B EC 9F 11 E6 60 F8 8E E0 30 AC 8F : 23
1520  D4 74 C1 FA C1 D4 C2 10 19 D8 83 0C 9C C8 0A C2 : 1A
1530  07 61 34 8D C7 05 A1 20 0A F1 BE DC BA 24 67 40 : D0
1540  7B FA A3 60 98 D3 DF 0C F9 8D 48 2C 10 03 DD C9 : 81
1550  BB F4 69 97 80 E0 C7 47 8E 9C F3 A0 AC E0 C0 14 : 3A
1560  9B 15 65 5B 45 F4 E1 F5 5E F5 E5 F5 15 F5 E5 E1 : 7C
1570  F5 76 F5 5F 8E 2F A5 8E F8 2E C4 03 16 B0 90 41 : 33
1580  08 10 FC 1A 70 0A 54 7E C7 1E 53 10 66 93 D5 04 : 94
1590  E4 69 E5 F8 86 A2 20 5F 91 C0 70 C0 10 39 00 1E : B9
15A0  E9 A0 01 B9 9E A9 27 5D CA 78 C0 80 C4 14 18 16 : 96
15B0  18 7E 07 8C 73 69 67 AC E1 E3 48 C4 D7 67 F0 7D : 93
15C0  A2 54 44 07 1D 04 01 07 23 80 07 03 04 07 05 27 : 4E
15D0  08 08 D4 09 B2 92 08 B8 06 09 01 08 06 05 33 5C : A3
15E0  F9 66 47 0A 07 B1 89 31 F8 61 81 A4 E2 DF 02 60 : C3
15F0  67 F8 61 9C E6 7E 66 FE A7 F4 D7 2F 4E 67 0B 1C : A1
---------------------------------------------------------------
CSUM  35 52 8D 4B 9A AC 3A 04 20 1C C9 74 DE BF 1F B6 : CE
```

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
1600  17 EE D0 01 2A 01 0C 2C 01 2E 01 58 F9 F6 BF 26 : 95
1610  73 86 F7 F9 CD 1C 06 98 A3 08 3B 69 FE 8F E8 80 : B4
1620  3A C6 F6 F7 F1 66 F6 FA F9 50 D4 DC 2F 4E 73 E5 : 02
1630  86 4E F5 A3 10 41 81 A6 C4 9A 31 3D 5C AD 47 9C : 9C
1640  D0 0C E6 73 79 F0 53 66 13 8B 89 7F CF B0 7C CC : C4
1650  84 A1 73 02 7C 74 F5 47 6C 13 61 EB 75 DC C2 A3 : 47
1660  54 DC 78 02 11 BC C4 FB BA DF 4D E1 C1 15 61 5C : 90
1670  B8 E1 15 D6 E1 FC A5 E6 A1 21 00 1D 6D C8 00 23 : 23
1680  2F 6F EF 6F AE 2B DC 35 A6 DB EE CC 8D DB 64 25 : 12
1690  6F F7 AB 6F 7C DC A3 5F 54 DB F5 7A 40 62 40 E7 : 41
16A0  46 39 FC 25 20 9F 7A 09 1E F7 0E EB 58 4E 9D D3 : 06
16B0  91 F5 4D CA A9 00 70 03 32 1E 22 5E 24 7C 4E CF : 46
16C0  72 6B 1E 12 DA F8 A0 FC 50 4E E1 FF 06 EC 46 DF : 10
16D0  3F 70 5E 43 16 FE FC 41 94 98 E0 79 76 49 04 80 : 69
16E0  22 4C 38 01 7A E6 B8 73 91 84 8E 41 1C 11 FF 00 : 42
16F0  00 D4 8C C4 80 26 42 22 7A 12 FA 1F C2 80 EA CE : CD
---------------------------------------------------------------
CSUM  F2 81 BB C8 BC 88 39 64 74 05 D4 A9 97 B6 C2 F0 : CC
```

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
1700  64 68 67 A9 8B 57 FC 61 4B F4 81 34 B7 C1 67 72 : 60
1710  8F 8B 00 25 AE 73 2E D2 0F 77 CC 55 FE F4 E2 31 : 0C
1720  19 1E 0C 86 08 D2 1C 0E 16 3A FC FE 43 4E B4 83 : DF
1730  E2 D0 CE 05 C3 2B 87 A8 94 F5 81 40 04 00 AD F9 : 96
1740  2A 86 22 0B E1 99 03 50 C1 E0 99 24 81 0D 7B 60 : 71
1750  2E AF 78 66 20 D6 AF 2E 0C 5D 0C 5F CD A9 81 76 : CF
1760  FF 05 83 C7 5C 05 F5 4E 0B 95 44 84 F3 06 0A 51 : AE
1770  CD FF 5E 43 3E 3F B0 40 01 34 FE 80 0F FE 92 FE : 2A
1780  98 E5 A0 01 14 FE A0 0C FE B2 FE B8 92 FA 30 03 : 01
1790  FE C6 FE D8 FE DE 3E AD 23 01 FE EC FE FE FF E0 : 4A
17A0  F1 03 C7 1B 40 C6 B6 A7 A1 E5 49 C0 E7 FF 7E CA : F6
17B0  16 78 FE 1E B2 5A E3 1C 5B 9D FF 20 F8 60 1E 63 : A5
17C0  36 13 13 CB E6 60 11 26 48 D6 DA 3C B7 C0 9C 83 : 6E
17D0  D0 DA 0C 58 3C 7D DA 3F 47 3A E2 10 30 8C 10 20 : 3F
17E0  89 FD FC BE EF B8 12 4E C8 00 33 34 35 36 00 37 : 18
17F0  38 39 41 42 43 44 45 07 46 02 1C 53 63 5B A7 5E : 41
---------------------------------------------------------------
CSUM  76 63 7B 09 F7 4F DD 2B 97 E7 00 A5 3A F1 60 8C : E5
```

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
1800  E7 5B 70 20 6D 65 01 6D 6F 72 79 20 70 6C E4 5D : A9
1810  73 F2 5E 3D 77 61 5D 3E 1E 43 02 4D 58 EB 65 64 : 2F
1820  AE C8 E4 98 B0 45 6E F8 5D 08 72 20 74 68 7C 61 : FD
1830  64 38 64 72 5D 9D 73 5B 98 05 02 01 1B 41 3A 56 : C6
1840  69 65 77 E5 5A 07 00 42 3A 45 78 59 F9 66 4C B0 : 78
1850  BE 34 6E AB 73 6E 7F 77 7B 10 06 2D 87 4D 6F 64 : 47
1860  20 65 2D 49 55 3A 2D 24 73 30 5A 7B AD 25 2B EA : 3A
1870  4C CD E8 5E 20 54 52 CD E8 8C 1C CF B4 AB CD BE : 3B
1880  35 B7 6D 96 EC 69 FC D6 DA B5 8B DE B5 00 41 2B : 2F
1890  55 70 3A 49 6E 63 20 2E 20 DC 44 6F 77 6E 7D 3A : B2
18A0  C4 5A D4 BB 6A C2 CD 76 86 B2 3A 48 BE 10 FF 26 : C9
18B0  78 6D 6A 36 61 34 38 53 74 4F 2C 84 AD F5 4E 86 : 8E
18C0  00 43 6F 28 4C A4 75 2A DE F1 F3 FF 30 19 63 75 : 4B
18D0  65 72 88 A0 ED FE 33 D4 61 37 4E 07 4E 21 4C 69 : 02
18E0  73 30 C5 6F 73 69 62 33 69 6C A1 2D A6 B8 10 56 : AF
18F0  FC 76 B3 E8 4B 4D 50 9E B8 10 9E 65 18 96 18 B9 : DD
---------------------------------------------------------------
CSUM  99 61 64 8D 4F C5 B8 44 E6 09 98 0F 0B 7E 94 32 : E0
```

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
1900  D6 71 EE B1 07 02 CB 47 82 74 79 70 5C 81 37 41 : 35
1910  63 63 65 70 6F 78 8E 6B D9 6F A6 6B 6B 6B D3 87 : 04
1920  43 68 40 3A 73 43 A3 6F B3 E8 7B 4B 5B EB BD 3E : 8F
1930  B5 EA 67 09 F0 68 6D 78 62 F4 9B F1 9E 86 5E F3 : A3
1940  6B 6A 99 7D FD 19 61 6C 05 EA FC 35 0C E8 67 6E : B7
1950  FC B9 B9 EA F4 93 52 3E 65 6C FC 0E 69 76 FE 35 : 5C
1960  35 D8 EA 73 DD B2 80 88 6A FC FE 79 0A EF 5B A2 : D4
1970  36 DB E0 9B 05 96 91 AA E7 FF B3 50 32 BE 0C 7C : C3
1980  69 61 53 B8 A8 41 10 62 6F 75 3C 37 35 25 D4 42 : F7
1990  F9 FF 4D EE 63 35 30 55 EE 1A 32 DB AD BA EE 77 : 31
19A0  B6 70 FF E5 BD D2 31 8C 64 64 EB 42 35 EB EE FC : 55
19B0  52 B3 FC FD 7D 50 F2 E9 EC E9 50 E2 F4 3D 73 77 : C8
19C0  ED 1F 64 E2 36 00 B3 43 5A 32 95 65 54 24 DC C1 : 19
19D0  F2 34 F5 6F 19 F4 FF E3 EF D1 2E A3 20 50 DD DB : 32
19E0  9E 63 EA FD DE F9 9A 20 9F F9 26 C2 B8 6E E7 E6 : EC
19F0  3A FF 19 69 9C AA BF 3A 2D FC 6D BB B5 BD 4E E7 : F2
---------------------------------------------------------------
CSUM  24 34 0D 18 BA 48 9B 21 ED E4 DD DE 5D 0E 02 4F : 83
```

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
1A00  F7 AE 91 E7 B5 B0 B6 0C 19 78 2D E2 9A B9 78 DF : 8E
1A10  7D F5 70 EC E5 84 AD 49 F8 CB 10 EF D7 5C FD DA : F9
1A20  53 C0 58 72 69 EC D0 CC 97 5F 0D 00 0D 02 4F 3B : 6A
1A30  BC E3 56 D4 2C E6 E4 BE 3F F5 03 41 64 6A 75 EC : 24
1A40  E0 C7 8F 78 E6 B9 81 40 72 6F 6C 6C 8E A5 06 FF : FF
1A50  7C DE EF DB 40 4D 03 B3 03 09 08 58 3D DA D2 00 : BC
1A60  2C 2F 59 EB 8E E5 F9 CC B5 FD E7 4F F8 71 58 E7 : 67
1A70  E5 DA EE B1 59 00 C6 CE 9C D9 6A 6F B4 74 F5 79 : 2F
1A80  DD 62 01 63 BC CD 40 0F 1D 72 4C DA 79 7D DF 83 : 88
1A90  00 54 69 0E 64 72 2D C2 CF 13 4D F7 66 43 F7 A9 : FF
1AA0  D9 85 30 DC 47 26 70 33 FF F4 3B 0E 4B 02 80 00 : 83
1AB0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1AC0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1AD0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1AE0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
1AF0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------------
CSUM  A6 2F 0E 55 A3 56 37 70 98 5E E6 73 83 A7 B4 6B : 70
```

〈第1表〉 ストⅡ'用DOMINATOR改造コード

効果	コード
体力減らない（1P）	4-1F9912-00900090 1-1F9AA5-90
体力減らない（2P）	4-1F9C12-00900090 1-1F9DA5-90
空中必殺技（1P）	1-1F9A69-00
空中必殺技（2P）	1-1F9D69-00
バイソンのアッパー以外の横タメが一瞬(1P) 春麗の下タメが一瞬(1P)	1-1F9969-01
バイソンのアッパー以外の横タメが一瞬(2P) 春麗の下タメが一瞬(2P)	1-1F9C69-01
ガイルの下タメが一瞬（1P）	1-1F996F-01
ガイルの下タメが一瞬（2P）	1-1F9C6F-01
バイソンのアッパーの横タメが一瞬(1P) バルログの下タメが一瞬(1P)	1-1F9971-01
バイソンのアッパーの横タメが一瞬(2P) バルログの下タメが一瞬(2P)	1-1F9C71-01
ベガの下タメが一瞬（1P）	1-1F997A-01
ベガの下タメが一瞬（2P）	1-1F9C7A-01
勝敗にかかわらず勝ち抜け（1P）	1-1F9B78-02
勝敗にかかわらず勝ち抜け（2P）	1-1F9E78-02
重力（xx>00）（1P）	1-1F992B-xx
重力（xx>00）（2P）	1-1F9C2B-xx
昇竜拳のタテの伸び（xx>00）（1P）	1-1F99E6-xx
昇竜拳のタテの伸び（xx>00）（2P）	1-1F9CE6-xx
昇竜拳のヨコの伸び（xx>00）（1P）	1-1F99DE-xx
昇竜拳のヨコの伸び（xx>00）（2P）	1-1F9CDE-xx
相手との距離に関係なく投げ技（1P）	2-1F9C54-0180 2-1F9A6A-0000
相手との距離に関係なく投げ技（2P）	2-1F9954-0180 2-1F9D6A-0000
ザンギエフでダブルラリアットから パイルドライバーへ連続（1P）	1-1F997E-00
ザンギエフでダブルラリアットから パイルドライバーへ連続（2P）	1-1F9C7E-00
タイマが減らない	1-1F9FE8-99
ノーウェイト動作	2-050DCC-4E71
通常ウェイト動作	2-050DCC-67FA

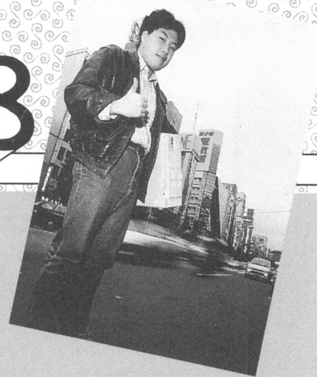
●SFCのRGBケーブル、ファミコンショップ中部久居店にて発見！近くの人はどうぞ。（三重県一志郡／YAS）

BC特ダネ情報(28)：(続き)①スタートアップメニュー(リセット後、マウス両ボタンを押しっぱなしにする)で、『PAL』、『Enhanced』、『Disable CPU Caches』をセレクトしてブートする。これで50%のものは動く（はず）。(続く)

全国の悩める中高生撲滅キャンペーン

これが怒涛の激貧98購入計画

by 編集部&志賀　和人



最近ちまたでは、486DXやペンティアムを搭載したハイパワーPC-98が続々と発売されるさなか、Windowsをやるやらないは別として、とりあえずPC-98ユーザーになりたい、PC-98で通信やりたい、PC-98でMIDIやりたい、PC-98で宿題(?)といいつつゲームをやりたいという中高生が多いのも事実である。

そこで今回は秋葉原や日本橋のパソコン中古市場で大量に出回っている、30,000円台で購入できるPC-98(互換機も含む)を購入。つまり、一丁前のPC-98システムを構築してしまおうという企画なのだ。

バッ活通信を見てしっかりお年玉を残しておいた日本全国の中高生達よ、今年はPC-98元年だ!!

中古パソコンショップやパソコン雑誌の広告を見ると、なかなかgoodな価格で中古のPC-98が並んでいることがあります。しかし、これらの商品はそれこそ「中古」。いざPC-98を購入するという場面で、このような中古マシンは信用できるのでしょうか？　購入するときの注意点などはあるのでしょうか？

ここでは、さまざまな具体例を挙げながら、中古マシン購入の極意を伝授したいと思います。

中古パソコンを買うぞ!!

と、意気込む前にまずは、中古パソコンを「探して」みましょう。慌ててはいけません。

探し方をおおまかにわけると2とおりあります。1つは中古パソコンショップを渡り歩き、自分の予算にあった機種を探す方法。もう1つはパソコン雑誌の広告欄で探す方法です。

1つめの方法では、実際に商品を自分の目で確かめられるため、気に入ったものが見つけられる可能性が高いでしょう。タイミングによっては、いきなり極上の出物を見つける場合も。しかし、秋葉原や日本橋が遠くて何度も行けないという人は、やはり2つめの方法ということになりますね。

雑誌の広告欄で探す場合、誌面の値段は新品でない限り鵜呑みにすべきではありません。なぜなら、すでに売れてしまっているか、中古相場の変動で値段が変わっていることが多いからなのです。

もし誌面で自分の欲しい機種を見つけた場合は、とりあえずそのショップに電話をしてみましょう。そして実際にその機種があったときは、こと細かく店員さんに聞いてみます。たとえば本体の傷、付属品の有無、程度、値段などなど。

惜しくもその機種がない場合、そこで電話を切ってしまってはいけません(ここが大事！)。いまの予算に合った、希望している機種と同程度の性能を持つ他機種の在庫を聞いてみるのが、中古マシン購入における賢い方法ですよ。

このマシンに決めたっ!!

おっと、購入する機種を決めたとしても、まだまだ気にかけなければならないことが山ほどありますよ。では、中古パソコンを購入するときの注意事項をいくつ

〈第1表〉東京・秋葉原の平均中古相場　('93年12月調べ)

NEC		
PC-9801UX21	80286-10MHz、3.5FDD	35,000〜45,000円
PC-9801EX2	80286-12MHz、3.5FDD	50,000〜60,000円
PC-9801DX2	80286-12MHz、3.5or5FDD、FM音源	55,000〜65,000円
PC-9801VX2	80286- 8MHz、5FDD	25,000〜35,000円
PC-9801VX21	80286-10MHz、5FDD	30,000〜40,000円
PC-9801RX2	80286-12MHz、5FDD	45,000〜55,000円
EPSON		
PC-286C(CLUB)	80286-10MHz、3.5FDD、FM音源	25,000〜35,000円
PC-286US	80286-10MHz、3.5FDD、FM音源	25,000〜35,000円
PC-286UX	80286-12MHz、3.5FDD、FM音源	30,000〜40,000円
PC-286V	80286-10MHz、5FDD、鍵スイッチ	15,000〜25,000円
PC-286VE	80286-12MHz、5FDD、鍵スイッチ	20,000〜30,000円
PC-286VF	80286-12MHz、5FDD	25,000〜35,000円
PC-286VS	80286-16MHz、5FDD、鍵スイッチ	30,000〜40,000円
PC-286VG	80286-16MHz、5FDD	30,000〜40,000円
PC-286VJ	80286-16MHz、5&3.5FDD	45,000〜55,000円
PC-286VX	80286-20MHz、5FDD、鍵スイッチ	40,000〜50,000円



〈写真1〉まずはパソコン雑誌の広告で、キミのほしい機種をチェック、チェック!!

●誰かゲームボーイ用のモデム作りませんか？私は通信で対戦がしたい！（新潟県中蒲原郡／池田　亮）

BC特ダネ情報（29）：（続き）②①でだめなものは『Degrader』を使う。『50Hz』、『50Hz System』、『One Meg Chip』、『No Cache』をセレクトし、ディスクを入れ替えて『Run Boot Block』を実行。70%くらいはこれで動くと思います。（続く）

か挙げてみましょう。

●本体の程度はどう?

まずは、本体の傷や損傷、ディップスイッチカバーの破損、汎用スロットカバーの有無、外部コネクタの損傷を見てください。同じ店舗内に置いてあり、同じ機種でありながら値段が違うという場合は、後述する付属品の有無やこれらの損傷が値段に大きく影響しています。

実際にこのような状況を見つけた場合は、迷わず店員にどうして値段の差があるのかを聞いた方がベター。ふだん見えないところに傷が付いているものなどは、性能に直接影響のある傷でない限り、目をつぶってもよいでしょう。ものによっては5,000円ほど値段の違う場合がありますから。

逆に内部に損傷のある場合は、外見からは判断不可能です。1機種だけ妙に安いときなどは、こういったところにも注意します。

●付属品はあるのか?

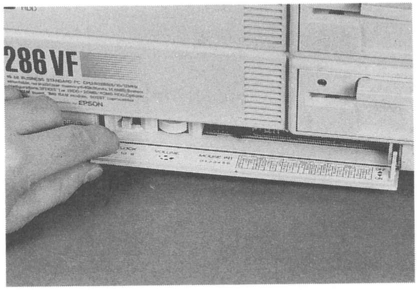
次に付属品の有無をチェックします。最低でもキーボード・マニュアル全冊・システムディスク・そのほかケーブル類が付いているかどうかは調べなければなりません。お店によっては、値札に付属品が細かく書かれていることもあるので、その表示を参考にすることもできるでしょう。

もし手元に、欠品しているものと同じもの(または同じ機能を持つもの)があれば問題ありません。しかし、あとから電源ケーブルがないだとか、マニュアルが1冊足らないという事態に陥るとかなり厄介なことになってしまいます。そしてこれは、古い機種についてはなおさらなのです。

逆に余計なものが付属しているおかげで、値段が高くなってしまっているものも避けましょう。お店によっては、「サービス品」と称してフロッピーディスクケースやマウスパッドを付けているところもあるようですが、これらの値段はまず表示価格に加算されています。注意しましょう。

●箱はどうする?

外箱に関しては、購入後の運送方法によって必要性が変わってきます。自家用車などで運ぶ場合は、外箱の必要性があまりありません。しかし、鉄道やバスなどの公共交通機関を利用して運ぶ場合は、外箱があったほうが良いでしょう。



〈写真2〉中古によくあるのが、このディップスイッチカバーの破損だ。

秋葉原の中古パソコンショップでは外箱がない場合、本体をエアキャップ(いわゆる「ぷちぷちビニール」)で何重にも覆ってくれます。ただし、万が一何かに接触したとき、打ちどころによっては本体の破損につながってしまうかもしれません。そのため、どうしても外箱がない場合は宅急便などを利用します。早く持ち帰って遊びたい気持ちもわかりますが、ま、そこは抑えて。

●モニタは買ったか?

それと忘れてはいけないモニタにも少し触れておきましょう。

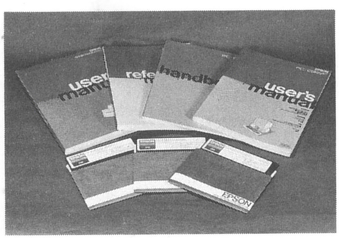
中古のモニタを選ぶときは本体と同様のことがいえますが、それらに加えて長時間同じ画面をモニタに映していると発生する「画面ヤケ」に注意してください。だいたい25,000〜30,000円台で売られているものであれば、まず大丈夫です。

●そして購入後

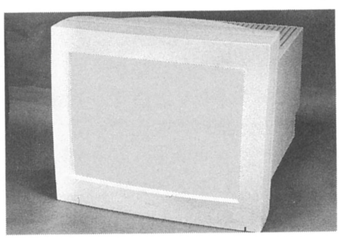
さて、購入した機種が自宅に到着したら、付属品のチェックをしてマニュアルどおりに本体とモニタを組んでみましょう。ひととおり組み終ったら、キーボードのチェックは必ず行ってください。

通常、ショップが中古品を買い取る場合には、キーボードのチェックは行っているはずなので異常はないと思いますが、とりあえず全部のキーを1つずつ押してみてください。もし、何かのキーが何回押しても効かない、強く押さないと効かな

●うおー、NEO・GEOのRGB化が載ってるざんすぅ!!（埼玉県川越市／味覚人）



〈写真3〉付属品がきちんとそろっているか、購入前に必ず調べよう。


〈写真4〉モニタは、アナログRGBで400ライン対応のものなら何でも良いぞ!

BC特ダネ情報(30):(続き)③①・②でだめな場合は、『RELOKICK1.3』+『Degrder』でやってみてください。それでもだめな場合はあきらめるしかない!!(ムセキニンな…) まあ一度はお試しあれ。(愛知県瀬戸市/山崎 勘太郎)

●NextSTEPがいったい何本売れたのか知りたい…。(千葉県松戸市/WAR-RANT)

い、という場合はすぐにでも購入したショップに電話をして、事情を詳しく話しましょう。

これはショップによって対応が異なりますが、程度の良いキーボードと交換してくれたり、少々の差額で新品のキーボードを売ってくれることもあります。この辺は交渉次第ですね。

〈第2表〉EPSON PC-286-VF/STDの性能詳細

CPU	80286-12MHz
メモリ	640KB
FDD	5インチ2HD×2(2DDの読み書き可)
汎用スロット	PC-98互換×4
モニタ出力	アナログRGB、デジタルRGB、モノクロコンポジット
インターフェース	1MB-FDD、RS-232C、プリンタ(セントロニクス社準拠)
備考	縦置可 専用HDDスロット有り　※専用HDDは今では入手困難
付属品	システムディスク×2(EPSON BASIC/ユーティリティ) インストレーションプログラム(NECプロテクトの解除用) マニュアル5冊 電源ケーブル、アースケーブル

具体的には…

今回、例として編集部が購入したのはEPSONのPC-286VF/STD(以下286VF)。基本的な性能は、本体の名前どおり80286・12MHzで駆動する16bitCPUを搭載し、メモリは640KB。フロッピーディスクドライブ(以下FDD)は、5インチのものが2台内蔵されています。

インターフェースも1MB・FDD、RS-232C、プリンタ、アナログRGB、バスマウスが標準装備。しかも、汎用スロットも4スロットあるため、PC-98用の拡張ボードがそのまま使用可能です。

さて問題の値段ですが、はっきりいって買いに行った我々も驚くぐらいの値段が付いていたのです。何と29,800円。いわゆるニッキュッパ!!　もちろん外箱、マニュアル、システムディスクそのほかフルセットのもの。正直なところ『全国赤フダ情報』に載せたいくらいですね(笑)。

この286VFの性能を、本家NECのPC-98シリーズと比較するとどうなるでしょう。

基本性能は、同じCPUを搭載したPC-9801RX・VXと同じ。またFDDのメディアの違いを除けばUX・EXとクロック周波数こそ違うものの、ほぼ同じ能力になります。ただし、これらの機種は中古相場では「NEC」純正ということでEPSONの製品よりは若干高くなってしまいます。購入するときの参考にしてください。

早くもトラブルが!?

さっそく組み上げてモニタも接続し、いよいよ電源ON。NECのPC-98とは違い、電源を入れても「ピポ」と鳴らないのがちょっとさみしいところ。それでも、画面の左上では順調にメモリチェックが行われているようです。

続いて「ピー」という音とともに、画面には「システムディスクを入れてください」の文字。ここでゲームのディスクを入れ、待つこと数秒…。

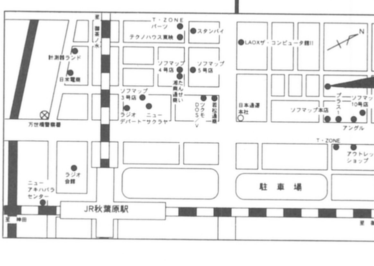
出ました、出ました。まずは大成功です。さすがに計算ビシバシのポリゴン全開ゲーム「VETTE!」などでは、動作速度に不満が残るものの、普通のロールプレイングゲームなどは問題ナシ。これならゲーム機と同じ感覚で中古のPC-98を購入しても、当分はあきることがないでしょう。

しかも、ゲーム機と違ってパソコンなら、いろいろなツールを入手することで、さまざまな処理をさせることも可能ですね。CGにしてもMIDIにしても、その可能性はいくらでもあるのです。

ということで、さっそくCGデータでも見ようかと思いましたが…。

「MS-DOSがない!!」

そうなんです。EPSON製の機種や一部のPC-98には、肝心要のMS-DOSが入っていないのです。う〜ん、これでは単なるデカいゲーム機状態。この状況を打破するには!?　以下次号を待て!!



編集部が購入したお店は…　スミデン

JR秋葉原駅を下車して歩くこと約3分、あのソフマップ本店の角を曲って数10mほど入ったところにあるこのお店では、新品および中古のパソコンを扱っています。中古パソコンは店内にも展示してはありますが、店員さんに欲しい機種や希望価格を告げれば、その範囲内でキミにピッタリの1台を探してくれますよ。

営業時間は10時〜18時30分。また、毎週水曜日は定休日です。



●住友電機株式会社
〒101 東京都千代田区外神田3-10-12
TEL03-3251-6561 FAX03-3255-6080

読者投稿作品集



★PC-9801
ファーランドストーリーキャラクタ・エディタ

★PC-9801
ディスク・メモリアナライザ「HDC」

★X680x0
スーパーファミコン用ディスアセンブラ

★MSX2
キャンペーン版大戦略Ⅱマップ変換ツール

★MSXturboR
超音声再生・録音プログラム「へろへろ6号(R)」

★PCエンジン
コアグラフィックスの高速化&400ライン化改造

プログラムなどを投稿してくれた皆さんに、もれなくバッ活特製シールをプレゼントします。なお送られた作品は順次掲載していく予定ですので、期待して待っていてください。

好きなアイテムを自由に装備OK!!

ファーランドストーリー キャラクタ・エディタ

by Dimension Knight

2頭身キャラがカワイイ、ロールプレイングシミュレーションゲーム「ファーランドストーリー」。これに登場するキャラクタの、各パラメータを変更できるプログラムが届いたぞ。一度遊び終ったキミも、キャラを改造してもう一度プレイしてみないか？

プログラムの内容

このプログラムはその名のとおり、ロールプレイングシミュレーションゲーム「ファーランド・ストーリー」のキャラクタエディタです。キャラクタの能力値、所持金、アイテムなどを人為的に書き替えてしまいます。このプログラムを使用することで、全員を主人公キャラにできたり、本来味方にできない敵キャラも仲間にできるようになります。

打ち込み方&使用方法

バッ活総集編などに掲載されているマシン語入力ツールなどでリスト1を打ち込み、ファイル名を「FSEDIT.COM」としてセーブします。ファイルサイズは746hです。

打ち込みが終ったら、MS-DOS上からFSEDIT.COMを実行するだけです。なお、オプションはありません。

まずユーザーディスクの入っているドライブを指定します(ハードディスクにインストールしている人はそのドライブ名)。次にデータのセーブされている「セーブナンバー」を聞いてくるので、そのナンバーから1を引いた値を入力してください。つまり、ナンバー5にセーブしているのであれば、04を入力することになります。

投稿者からのメッセージ



ファーランドストーリーは、もうちょっとユニット数が多かったらなぁ…。

途中で中断するときは［STOP］キーで終了できます。それから、数値を入力するときは必ず16進数の2桁または4桁で入力してください。また、A〜Fの文字を入力するときは大文字で入力しなければなりません。

［コマンドの説明］

能力値…キャラクタを選択すると、現在の能力値が16進数で表示されます。変更したい能力値番号を入力すると、数値を聞いてくるので16進数で入力してください。

00)終了：キャラクタ選択画面に戻ります。
01)No.：ユニットナンバーです。ようするに［ユニット一覧］を表示するときに何番目にくるかということ。
02) X：X座標。

●お年玉でボクは98を買います。MSXは…もういいや。(千葉県千葉市／佐藤 順也)

BC特ダネ情報(32)：メッセサンオーで売っているファミコン用ジョイスティック『XE-1proFC』は十分赤札モノだと思うんですけど(約1000円)。ちょっと改造すればアタリ仕様になるし。(神奈川県川崎市/ホールズワース)

〈第1表〉アイテムコード

00)なし	01)ロングソード	02)ブロードソード
03)バスタードソード	04)ランス	05)ショートソード
06)シルヴァンボウ	07)ショートボウ	08)ロングボウ
09)リピーター	0A)シルバーボウ	0B)ハープ
0C)トライデント	0D)サンダースピア	0E)スピア
0F)短剣	10)ハンドアクス	11)バトルアクス
12)ハルバード	13)メイス	14)ウォーハンマー
15)レイピア	16)薬草	17)エリクサー
18)ファイアーロッド	19)聖剣	1A)シルフィード
1B)タイタニアソード	1C)グングニル	1D)ラ・フレア
1E)カボチャの種	1F)妖精の涙	20)ブロードアクス
21)アイスロッド	22)ライトニング	23)バーニンロッド
24)フレイムバード	25)ドカティの鍵	26)愛の夢
27)赤い羽	28)リラ	29)エストック
2A)ドラゴンランス	2B)魔術士の杖	2C)騎士のランス
2D)聖なる錫杖	2E)精霊の弓	2F)剛力の斧
30)吟遊詩人の竪琴	31)魔よけのお札	32)幸運の靴
33)知識の書	34)モーニングスター	35)ポールアクス
36)トマホーク	37)リュート	38)力の実
39)守護石	3A)シルバーランス	3B)ジャベリン
3C)グレートソード	3D)フレイル	3E)ウイスキー
3F)ヘビーメイス	40)ホリーランス	41)丸薬
42)メデューサキラー	43)オーディンの槍	44)マッシュルーム
45)素手(直)	46)素手(間)	47)素手(直/間)
48)忍び装束	49)各種ブレス	4A)吸血牙
4B)怨念の魂	4C)イービルソード	4D)黒水晶の杖
4E)デモンアクス	4F)忌まわしきもの	5F)ディスク(最強!?)



〈写真1〉好きなアイテムを装備しよう。

03) Y：Y座標。
04)殺数：敵を殺した数ですが、これを変更してもほとんど無意味です。
05)名前：キャラの名前です、キャラクタコードで入力してください。
06)職業：キャラの職業です、職業コードで入力してください。
07)レベル：レベル。
08)MHP：HPの上限。
09)HP：現在のHP。
0A)EXP～0F)敏捷：省略。
10)不明：何かは不明です。
11)武器：装備品です。アイテムコードで入力してください。どのアイテムでも装備可能。

Gold…現在の所持金を操作します。
ITEM…アイテムコード一覧が表示されるので、追加するアイテムコードを入力します。
SAVE＋END…セーブして終了します。

注意点

敵キャラを使用する場合、クレリックなどの回復ユニットでは回復できません。回復するどころか、攻撃目標になってしまいます。敵キャラの回復はフェアリーでできるので加えておくようにしましょう。また、敵キャラが死亡すると、道具でも蘇生することはできません。

理論上「少女」というユニットを入れることができますが、ゲーム中にこのユニットと接触した場合、システム自体にデータがないためゲームが止まるか、あるいは暴走します。その他にもゲーム中で移動しなかったキャラ(エレノア、魔王…etc)はユニットにしても移動できないことが多いようです(ただし黒騎士は例外)。

すべてのキャラを確認したわけではないためまだ未知のところが多く、研究してみるの

〈第2表〉キャラクタコード

01)アーク	02)ランティア	03)アシリア
04)ゴダール	05)ドカティ	06)ディーノ
07)リーサ	08)ルシーダ	09)イワン
0A)ミリア	0B)アリーナ	0C)パミラ
0D)ウィル	0E)カイ	0F)メル
10)フェリオ	11)魔軍兵	12)魔軍隊長
13)魔術士	14)ダークエルフ	15)黒騎士
16)悪霊	17)メガデス	18)妖精
19)デミトス	1A)ゴーレム	1B)一般市民
1C)ムメール	1D)メデューサ	1E)少女
1F)ハイゼン侯爵	20)魔物	21)ドラゴン
22)エレノア	23)女王	24)竜騎兵
25)竜騎士	26)山賊	27)魔王

〈第3表〉職業コード

00)ロード	01)ファイター	02)ナイト
03)ウィザード	04)マジシャン	05)ソーサラー
06)ビショップ	07)クレリック	08)プリースト
09)ハイエルフ	0A)エルフ	0B)エレメンタルマスター
0C)バーサーカー	0D)ドワーフ	0E)スパルタン
0F)ワルキューレ	10)セイレーン	11)バード
12)忍者	13)ゴースト	14)バンパイア
15)フェアリー	16)デーモン	17)スケルトン
18)ウィルオーウィスプ	19)サッキュバス	1A)ゴーレム
1B)メデューサ	1C)ハーピー	1D)パンプキンヘッド
1E)ファイター	1F)ナイト	20)マジシャン
21)ソーサラー	22)エルフ	23)エレメンタルマスター
24)少女	25)ドラゴン	26)黒騎士
27)ダークプリンセス	28)ダーククィーン	29)魔王

●メガドラのストII'PLUSをやっていたら、デバッグモードになった。どうやったのかわからない！ 誰かわかったら教えて欲しいのです。（神奈川県横浜市／BC76）

も良いでしょう。なお、このソフトを使用した際にセーブデータが壊れることがあっても、それは各自の責任下で行ってください。

おまけですが、アイテムコードの最後にある「ディスク」というアイテムは偶然にできたものです。これは普通に装備するためにはコツがいりますが、「聖剣」よりも強いというシロモノです。ぜひ装備してみましょう。

あとがき

プログラムを短くするために、操作性の無視、10進数変換の削除、コマンドのコード化などの工夫をして、これ以上できないところまで短くしました。本当はキャラの名前も自作できるようにしたかったのですが、いろいろ問題があって断念しました。

一応、プログラムの知識を持っている人のために、名前のデータなどが格納されている番地を以下に書いておきます。興味のある人はやってみましょう。

キャラ名前データ…Aディスク〝fsmain.exe〟の、2F6B8h～
キャラ職業データ…Aディスク〝fsmain.exe〟の、2AEDCh～
アイテム名データ…Aディスク〝fsmain.exe〟の、2C99Bh～

〈リスト1〉FSEDIT.COM

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0000  E8 01 04 B4 02 B2 1A CD 21 B0 01 E6 A8 B0 0F E6 : 41
0010  AE B0 0F E6 AC B0 0C E6 AA B5 C0 B4 42 CD 18 B4 : 4F
0020  12 CD 18 B4 40 CD 18 06 B8 00 A8 8E C0 B8 01 80 : BD
0030  B9 71 01 BF 7F 02 26 89 05 83 C7 50 E2 F8 BF 40 : 92
0040  01 E8 E7 02 BF 80 11 E8 E1 02 BF 80 75 E8 DB 02 : 66
0050  07 BB 13 02 E8 E5 02 B4 09 BA 26 05 CD 21 E8 4E : 6C
0060  02 BB 15 0C E8 D5 02 B4 09 BA 85 05 CD 21 E8 58 : CC
0070  02 FE C8 3C 08 73 E7 04 41 A2 13 08 E8 30 02 BB : 3D
0080  1C 0C E8 B7 02 B4 09 BA 25 06 CD 21 E8 3A 02 A1 : 1E
0090  2D 08 A3 19 08 BA 13 08 B0 02 B4 3D CD 21 73 20 : F2
00A0  E8 0C 02 BB 1E 0E E8 93 02 B4 09 BA E3 07 CD 21 : A9
00B0  B4 02 B2 07 CD 21 B4 12 CD 18 B4 07 CD 21 EB 9E : 3A
00C0  A3 11 08 BA 46 08 B9 B0 3B 8B 1E 11 08 B4 3F CD : EA
00D0  21 8B 1E 11 08 B4 3E CD 21 E8 D3 01 BB 16 08 E8 : 40
00E0  5A 02 B4 09 BA CC 05 CD 21 B4 09 BA F6 05 CD 21 : F2
00F0  E8 D6 01 3C 01 75 03 E9 EE 00 3C 02 75 03 E9 BA : A4
---------------------------------------------------------------
CSUM  58 E1 1D FB 02 78 17 30 CB FB 21 F7 16 DC BE CD : 6D

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0100  00 3C 03 75 02 EB 42 3C 04 75 CE E8 A1 01 BA 13 : BD
0110  08 B1 00 B5 00 B4 3C CD 21 BA 46 08 B9 AC 3B 8B : 7F
0120  1E 11 08 B4 40 CD 21 8B 1E 11 08 B4 3E CD 21 33 : EE
0130  DB E8 D0 02 E8 05 02 B9 D0 07 E8 7F 01 B4 11 CD : 0E
0140  18 B4 41 CD 18 B4 4C CD 21 E8 63 01 BB 1E 07 E8 : F4
0150  EA 01 B4 09 BA F7 06 CD 21 BE 50 2A BB 05 0A B9 : 08
0160  04 00 51 E8 D6 01 B9 0C 00 51 E8 35 02 B4 09 BA : C0
0170  3F 08 CD 21 59 83 C6 02 E2 EF 59 FE C7 E2 E3 B9 : 46
0180  30 00 BE 50 2A 83 3C 00 74 19 83 C6 02 E2 F6 BB : 92
0190  1F 12 E8 A7 01 B4 09 BA FA 07 CD 21 B4 07 CD 21 : D0
01A0  E9 36 FF BB 10 12 E8 93 01 B4 09 BA 0D 07 CD 21 : F0
01B0  E8 16 01 88 04 3C 00 74 E7 EB 8E E8 F1 00 BE 4C : 7E
01C0  08 E8 DE 01 BB 1F 09 E8 72 01 B4 09 BA BA 07 CD : 12
01D0  21 B4 09 BA 3F 08 CD 21 E8 1A 01 89 16 4C 08 B4 : 77
01E0  02 B2 07 CD 21 E9 F1 FE E8 C4 00 BB 1C 08 E8 4B : 3F
01F0  01 B4 09 BA 3D 06 CD 21 E8 CE 00 FE C8 3C 0F 77 : E7
---------------------------------------------------------------
CSUM  92 03 8B 3B C2 3B 33 DE B7 99 94 55 40 21 78 3E : B9

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0200  E4 B1 24 F6 E1 05 9A 21 A3 0B 08 A1 0B 08 A3 0D : 6A
0210  08 E8 9B 00 BB 16 07 E8 22 01 B4 09 BA CC 05 CD : 83
0220  21 BB 0B 09 89 1E 0F 08 E8 11 01 83 2E 0D 08 02 : 70
0230  BE 3C 07 B9 04 00 51 B9 04 00 51 E8 47 00 59 E2 : 87
0240  F9 81 06 0F 08 00 01 8B 1E 0F 08 E8 EE 00 59 E2 : 69
0250  E5 E8 31 00 E8 2E 00 E8 6F 00 FE C8 3C 10 77 22 : 16
0260  32 E4 D1 E0 03 06 0B 08 50 BB 1D 14 E8 CD 00 B9 : 8D
0270  20 00 B4 02 B2 20 CD 21 E2 F8 E8 78 00 5B 89 17 : CB
0280  EB 89 E9 63 FF B9 07 00 BF 37 08 8A 04 88 05 46 : DE
0290  47 E2 F8 56 8B 36 0D 08 E8 07 01 5E B4 09 BA 37 : 49
02A0  08 CD 21 B4 02 B2 09 CD 21 83 06 0D 08 02 C3 B4 : 6C
02B0  12 CD 18 BB 00 05 E8 83 00 B9 40 06 B4 02 B2 20 : A9
02C0  CD 21 E2 F8 B4 11 CD 18 C3 B4 02 B2 07 CD 21 BB : 4D
02D0  1D 14 E8 67 00 B4 09 BA B0 05 CD 21 B4 11 CD 18 : 44
02E0  B4 0A BA 2B 08 CD 21 80 3E 2C 08 02 75 DB BF 2D : C9
02F0  08 E8 92 00 C3 B4 02 B2 07 CD 21 BB 1D 14 E8 3B : B1
---------------------------------------------------------------
CSUM  ED 09 BD 5B D9 79 D8 C2 F0 0B 60 DC 0D 7B 2B 1E : 02

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0300  00 B4 09 BA C9 07 CD 21 B4 11 CD 18 B4 0A BA 30 : 87
0310  08 CD 21 80 3E 31 08 04 75 DB BF 32 08 E8 66 00 : 88
0320  8A F0 BF 34 08 E8 5E 00 8A D0 C3 B9 A0 00 B0 DD : BE
0330  FC F3 AA B9 A0 00 B0 BB FC F3 AA C3 8A C7 32 E4 : 20
0340  B1 64 F6 F1 04 30 A2 22 08 8A C4 32 E4 B1 0A F6 : 11
0350  F1 04 30 A2 23 08 80 C4 30 88 26 24 08 8A C3 32 : BF
0360  E4 B1 64 F6 F1 04 30 A2 26 08 8A C4 32 E4 B1 0A : 03
0370  F6 F1 04 30 A2 27 08 80 C4 30 88 26 28 08 B4 09 : FB
0380  BA 20 08 CD 21 C3 8B 05 2C 30 3C 0A 72 02 2C 07 : 6C
0390  B1 04 D2 E0 80 EC 30 80 FC 0A 72 03 80 EC 07 0A : 7B
03A0  C4 C3 50 8B 04 50 51 8A C4 50 24 F0 B1 04 D2 E8 : 28
03B0  04 30 3C 3A 72 02 04 07 A2 3F 08 58 24 0F 04 30 : D1
03C0  3C 3A 72 02 04 07 A2 40 08 59 58 50 51 8A C0 50 : CB
03D0  24 F0 B1 04 D2 E8 04 30 3C 3A 72 02 04 07 A2 41 : 8F
03E0  08 58 24 0F 04 30 3C 3A 72 02 04 07 A2 42 08 59 : 01
03F0  58 58 B9 03 00 BF 3F 08 80 3D 30 75 06 C6 05 20 : C5
---------------------------------------------------------------
CSUM  FD 5F 87 6A 5A 62 6E B0 95 94 CD 29 F0 7A AC 5F : BB

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0400  47 E2 F5 C3 B0 80 E6 7C 33 C0 E6 7E E6 7E E6 7E : 92
0410  E6 7E 06 B8 00 A8 8E C0 33 FF B9 80 3E FC F3 AB : 5B
0420  07 33 C0 E6 7C C3 83 74 83 40 81 5B 83 89 83 93 : D7
0430  83 68 83 58 83 67 81 5B 83 8A 81 5B 20 83 4C 83 : E7
0440  83 83 89 83 4E 83 5E 81 5B 83 47 83 66 83 42 83 : 18
0450  5E 0D 0A 09 09 50 72 6F 64 75 63 65 3A 46 61 6E : A8
0460  74 61 73 69 61 53 74 61 66 66 20 2F 20 50 72 6F : A6
0470  67 72 61 6D 3A 44 69 6D 65 6E 73 69 6F 6E 4B 6E : 40
0480  69 67 68 74 24 83 86 81 5B 83 55 81 5B 83 66 83 : D5
0490  42 83 58 83 4E 82 CC 83 68 83 89 83 43 83 75 20 : 11
04A0  28 41 3A 30 31 2C 42 3A 30 32 2C A5 A5 A5 29 24 : 76
04B0  91 49 91 F0 83 69 83 93 83 6F 81 5B 81 69 82 51 : E8
04C0  8C 85 81 6A 81 46 20 2A 2A 08 08 24 95 CF 8D 58 : B4
04D0  82 B5 82 BD 82 A2 83 70 83 89 83 81 81 5B 83 5E : 5A
04E0  82 F0 91 49 91 F0 82 B5 82 C4 82 AD 82 BE 82 B3 : EE
04F0  82 A2 0D 0A 0A 24 09 09 20 20 20 20 30 31 29 94 : 19
---------------------------------------------------------------
CSUM  E9 9E D1 AC 65 52 6A F2 BB 71 96 AA 82 3A 49 22 : AA

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0500  5C 97 CD 92 6C 20 20 30 32 29 47 6F 6C 64 20 20 : 4F
0510  30 33 29 49 54 45 4D 20 20 30 34 29 53 41 56 45 : B7
0520  2B 45 4E 44 24 83 5A 81 5B 83 75 83 74 83 40 83 : 14
0530  43 83 8B 20 28 30 30 81 60 31 34 29 24 83 4C 83 : DE
0540  83 83 89 83 4E 83 5E 81 5B 20 28 30 30 3A 65 78 : DC
0550  69 74 29 0D 0A 0A 09 09 30 31 29 B1 B0 B8 20 20 : 1C
0560  20 20 30 32 29 D7 DD C3 A8 B1 20 20 30 33 29 B1 : 18
0570  BC D8 B1 20 20 20 30 34 29 BA DE C0 DE B0 D9 20 : 11
0580  30 35 29 C4 DE B6 C3 A8 0D 0A 09 09 30 36 29 C3 : CC
0590  DE A8 B0 C9 20 20 30 37 29 D8 B0 BB 20 20 20 20 : 92
05A0  30 38 29 D9 BC B0 C0 DE 20 20 30 39 29 B2 DC DD : B1
05B0  20 20 20 20 30 41 29 D0 D8 B1 0D 0A 09 09 30 42 : 0E
05C0  29 B1 D8 B0 C5 20 20 20 30 43 29 CA DF D0 D7 20 : 93
05D0  20 20 30 44 29 B3 A8 D9 20 20 20 20 30 45 29 B6 : E5
05E0  B2 20 20 20 20 20 30 46 29 D2 D9 0D 0A 09 09 31 : F6
05F0  30 29 CC AA D8 B5 24 83 41 83 43 83 65 83 80 83 : 78
---------------------------------------------------------------
CSUM  4B D0 78 65 7D 0B 63 22 51 34 CE 86 45 32 67 60 : 1C

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0600  52 81 5B 83 68 20 88 EA 97 97 24 0D 0A 89 C1 82 : E0
0610  A6 82 E9 83 41 83 43 83 65 83 80 83 52 81 5B 83 : BA
0620  68 82 F0 93 FC 97 CD 82 B5 82 C4 89 BA 82 B3 82 : 44
0630  A2 20 28 30 30 3A 65 78 69 74 29 24 30 30 29 8F : A3
0640  49 97 B9 30 31 29 4E 6F 2E 20 30 32 29 20 82 77 : D2
0650  20 30 33 29 20 82 78 20 30 34 29 8E 45 90 94 30 : 9A
0660  35 29 96 BC 91 4F 30 36 29 90 45 8B C6 30 37 29 : D5
0670  DA CD DE D9 30 38 29 4D 48 50 20 30 39 29 48 50 : 1E
0680  20 20 30 41 29 45 58 50 20 30 42 29 8D 55 8C 82 : 72
0690  30 43 29 96 68 8C E4 30 44 29 92 6D 8E AF 30 45 : 58
06A0  29 96 82 96 68 30 46 29 95 71 8F B7 31 30 29 95 : 49
06B0  73 96 BE 31 31 29 95 90 8A ED 8F 8A 8E 9D 8B E0 : 9D
06C0  28 48 45 58 29 20 3A 20 24 95 CF 8D 58 92 6C 81 : 9C
06D0  69 82 53 8C 85 81 6A 81 46 20 2A 2A 2A 2A 08 08 : D9
06E0  08 08 24 83 74 83 40 83 43 83 8B 82 AA 8D DD 82 : DA
06F0  E8 82 DC 82 B9 82 F1 81 49 24 82 E0 82 A4 8E 9D : 95
---------------------------------------------------------------
CSUM  E7 45 ED 3E EC 76 08 57 62 57 47 A8 3B 83 DC 1A : 74

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0700  82 C4 82 DC 82 B9 82 F1 81 49 24 00 00 00 00 00 : 40
0710  00 00 00 41 3A 53 41 56 45 30 30 2E 44 41 54 00 : 11
0720  1B 5B 30 30 30 3B 30 30 30 48 24 03 00 00 00 00 : 40
0730  05 00 00 00 00 00 00 30 30 29 65 78 69 74 3A 00 : 82
0740  00 00 00 20 20 24 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 64
0750  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0760  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0770  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0780  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0790  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
07A0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
07B0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
07C0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
07D0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
07E0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
07F0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------------
CSUM  A2 1F B2 6D 0C 6B F3 A7 26 EA DD A9 AD B5 8E 00 : 77
```

●NEC、富士通、松下、SONY etc、大型プロジェクターテレビ（サッカー競技場）で談合だと? 月に代わっておしおきよ。（愛知県碧南市／角谷 光憲）

BC特ダネ情報（33）：パート31のBC特ダネ（71）の追加情報。STは『CALLHIRO（_HIRO）』、WX/WSXは『CALLMENU（_MENU）』でワープロになる。（静岡県静岡市/おにぎりQ）

読者投稿作品集 PC-9801

ゲームの改造ができる！
プロテクトが外せる!!

ディスク・メモリアナライザ「HDC」

by菅原 知紀

ゲームやそのデータの改造、およびディスクそのものの解析にピッタリのプログラムがこれ。プロテクトを研究する場合にも使えるこの1本、リストはやや長めだが、ぜひとも打ち込んでみてほしい。

はじめに

このプログラムは、ディスク操作やメモリ関係のプログラム作りをするときの支援用ツールとして開発したものですが、アナライザとしての必要な機能は揃っていますので、ゲーム改造やプロテクトチェッカ書き替えなどにも使えます。

プログラム

メインプログラム〝HDC.BAS〟、バイナリファイルメーカー〝MAKING.BAS〟、スタートプログラム〝START.BAS〟の3つのプログラムを同一のディスクにセーブし、〝MAKING.BAS〟をRUNします。すると8つのバイナリファイルが生成されます。これらがHDCのシステムで、HDC実行時にはセグメント6500h〜7000hの領域にロードされます。

あとはいつでも〝START.BAS〟を実行すればHDCが

投稿者からのメッセージ



ゲームの改造などにアナライザは不可欠です。まだ成長させていくつもりですが、これでも十分に使えるものですので、持っていて損はないでしょう。

〈リスト1〉メインプログラム　HDC.BAS

```
1000 '
1010 ' [HDC]   Version  1.71
1020 '                  Programed By  1993/T.Sugawara
1030 '1993.10/15-11/15
1040 '
1050 CLS 3:CLEAR ,&H4000  : DEF SEG=&H6600 : POKE &H7F,&HB3
1060 ON STOP GOSUB 7430:STOP ON
1070 DIM IS(40),FG(21),RF(21):DEF SEG=&H6500
1080 POKE &HAF,&HA0 : POKE &H1AA,&H4F : FLG=0
1090 MTD=&H6  :   BMD=&H70    :   TMD=&H30
1100 DRV=&H7
1110 MDA=&H8  :   HD=   &H90 :   DD=  &H70
1120 CMND=&H9 :   RT=   &H6  :   WT=  &H5
1130              RS=   &H2  :   WS=  &H3
1140              RID=  &HA  :   WID= &HD
1150              RDG=  &H1  :   FILM=&HB
1160              MDATA=&HC  :   SK=  &H4
1170 TRK=&HB                :   SECTOR=    &HE
1180 SECLONG1=  &HC         :   FILSEG1=   &H11
1190 SECLONG2=  &HD         :   FILSEG2=   &H12
1200 SECNUMB=   &HF         :   FILBYTE1=  &H15
1210     DAT=       &H10        :   FILBYTE2=  &H16
1220     TMSEG1=    &H17        :   TSSEG1=    &H19
1230     TMSEG2=    &H18        :   TSSEG2=    &H1A
1240 TBYTE1=    &H1F        :   RTBUFFER1= &H21
1250 TBYTE2=    &H20        :   RTBUFFER2= &H22
1260 RSBUFFER1= &H23        :   RIDBUFFER1=&H25
1270     RSBUFFER2= &H24        :   RIDBUFFER2=&H26
1280     RDGBUFFER1=&H27
1290     RDGBUFFER2=&H28
1300 DEF SEG=&H6610 : CK=PEEK(0)
1310 DEF SEG=&H6500 : IF CK<>0 THEN 1350
1320 POKE CMND,MDATA :POKE TBYTE1,&H1 :POKE TBYTE2,0 :POKE TMSEG1,&H69
1330 POKE TMSEG2,0 :POKE TSSEG1,&H66 :POKE TSSEG2,&H10 :A=0:CALL A
1340 POKE TMSEG2,&H50 :POKE TSSEG2,&H20 :A=0:CALL A
1350 POKE CMND,SK :POKE TRK,0:FOR I=1 TO 4:POKE DRV,I:A=0:CALL A:NEXT
1360 CLS : WIDTH 80 : CONSOLE 0,25,1,1 : DEF SEG=&H6A00 : POKE &H10,0
1370 PRINT"[";:COLOR 4:PRINT"HDC";:COLOR 7:PRINT"]";:COLOR 5
1380 PRINT"  Version";:COLOR 6:PRINT" 1.71";
1390 COLOR 7:PRINT"  Editor and Analyzer to Memory·Disk."
1400 PRINT"Copyright By 1993/T.Sugawara  T-DOS/3 System 1.00"
1410 DEF SEG=&H6500 : POKE MTD,BMD : POKE TRK,0 : POKE DRV,1 : DB$="A:"
1420 '
1430 '
1440 STOP ON:PRINT DB$;:INPUT ">",CM$
1450 'コマンド処理
1460 '
```

●高い、高過ぎる。俺にはそんなに金がない。SRAM16メガ分…。（茨城県西茨城郡／舞乱華）

BC特ダネ情報(34)：X68000用の『METAL EYE』のセーブデータはディスクA、トラック0、セクター6、オフセット12Bを20にすると『DUMMY.DAT』が現れますが、それがそうです。(静岡県藤枝市/なみへー)

起動します。CLEAR文を変えればおそらくDOS版BASICでも使えるでしょうが、モニタが使えませんので、できるだけDISKBASICで入力してください。

使い方

「HDC」では、〝[ドライブ]：〟表示のプロンプトからコマンドを入力していくことにより仕事をさせていきます。コマンドは、「ディスクコマンド」「複ディスクコマンド」「メモリコマンド」「内部コマンド」の4つに大きくわかれています。

●ディスクコマンド

RT(Read Track data)
…トラックのデータ部をバッファに読み込みます。いわゆる「リードデータ」です。

WT(Write Track data)
…バッファのデータをトラックに書き込みます。いわゆる「ライトデータ」です。

RDI(Read DIagnostic)
…セクター情報、密度などディスク情報を読み込みます。

ANA(ANAlyze)
…トラックごとの解析を行います。

ASTT(Auto STarTer)
…「論理リセット」と呼んでいます(FDCとは無関係)。「HDC」の開発中に動作確認用として作ったもので、いちいちリセットボタンを押して起動させるのが面倒

●今度のTOWNSはスゴイ！（ハイレゾ&フルカラー）でも縦置きタイプはもう出ないのかな？ ウチは部屋が狭くて…。（岐阜県益田郡／冬はコタツ！の〝BBS〟）

```
1470 IF CM$="RT"      OR CM$="rt"      THEN CF=1:GOSUB *RWT
1480 IF CM$="WT"      OR CM$="wt"      THEN CF=0:GOSUB *RWT
1490 IF CM$="RDI"     OR CM$="rdi"     THEN GOSUB *RDIG
1500 IF CM$="TCHR"    OR CM$="tchr"    THEN GOSUB *TCHR
1510 IF CM$="ASTT"    OR CM$="astt"    THEN GOSUB *ASTT
1520 IF CM$="ANA"     OR CM$="ana"     THEN GOSUB *ANA
1530 IF CM$="DS"      OR CM$="ds"      THEN GOSUB *DS
1540 IF CM$="FORMAT1" OR CM$="format1" THEN GOSUB *FORMAT1
1550 IF CM$="FORMAT2" OR CM$="format2" THEN GOSUB *FORMAT2
1560 IF CM$="DCP"     OR CM$="dcp"     THEN GOSUB *DCONP
1570 IF CM$="NCOPY"   OR CM$="ncopy"   THEN GOSUB *NCOPY
1580 IF CM$="NCOPY2"  OR CM$="ncopy2"  THEN GOSUB *NCOPY2
1590 IF CM$="ACOPY"   OR CM$="acopy"   THEN GOSUB *ACOPY
1600 IF CM$="HCOPY"   OR CM$="hcopy"   THEN GOSUB *HCOPY
1610 IF CM$="MSER"    OR CM$="mser"    THEN GOSUB *MSER
1620 IF CM$="MCP"     OR CM$="mcp"     THEN GOSUB *MCON
1630 IF CM$="FM"      OR CM$="fm"      THEN GOSUB *FM
1640 IF CM$="MOVE"    OR CM$="move"    THEN GOSUB *MOVE
1650 IF CM$="MCHR"    OR CM$="mchr"    THEN GOSUB *MCHR
1660 IF CM$="MSUM"    OR CM$="msum"    THEN GOSUB *MSUM
1670 IF CM$="CCODE"   OR CM$="ccode"   THEN GOSUB *CCODE
1680 IF CM$="GTEX"    OR CM$="gtex"    THEN GOSUB *GTEX
1690 IF CM$="WTEX"    OR CM$="wtex"    THEN GOSUB *WTEX
1700 IF CM$="A:"      OR CM$="a:"      THEN GOSUB *DRV
1710 IF CM$="B:"      OR CM$="b:"      THEN GOSUB *DRV
1720 IF CM$="C:"      OR CM$="c:"      THEN GOSUB *DRV
1730 IF CM$="D:"      OR CM$="d:"      THEN GOSUB *DRV
1740 IF CM$="LIST"    OR CM$="list"    THEN GOSUB *COMLIST
1750 IF CM$="MON"     OR CM$="mon"     THEN GOSUB *MONITER
1760 IF CM$="INFO"    OR CM$="info"    THEN GOSUB *INFO
1770 IF CM$="EXIT"    OR CM$="exit"    THEN GOSUB *EXIT
1780 IF CM$="CLS"     OR CM$="cls"     THEN CLS
1790 IF CM$="DL"      OR CM$="dl"      THEN GOSUB *DL
1800 IF CM$="C"       OR CM$="c"       THEN GOSUB *SESG
1810 GOTO 1420
1820 '
1830 '***** リード・ライトトラック
1840 *RWT
1850 INPUT"1:Input Track Number(0-153)>",ITN
1860 IF ITN<0 OR ITN>153 THEN 1850
1870 DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,ITN : GOSUB 7070
1880 IF CF=1 THEN POKE CMND,RT ELSE POKE CMND,WT
1890 A=0 : CALL A : ER=PEEK(&H280) : GOSUB *PRERR
1900 RETURN
1910 '*****リードダイアグ
1920 *RDIG
1930 INPUT"1:Input Track Number(0-153)>",ITN
1940 IF ITN<0 OR ITN>153 THEN 1930
1950 DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,ITN : GOSUB 7070
1960 POKE CMND,RDG
1970 A=0 : CALL A : ER=PEEK(&H280) : GOSUB *PRERR
1980 RETURN
1990 '****トラックキャラクター表示
2000 *TCHR
2010 INPUT"2:Input Track Number(0-153)>",ITN
2020 IF ITN<0 OR ITN>153 THEN 2010
2030 INPUT"1:How Many Bytes(&H0001-&H5000)>&H",BTS$
2040 IF LEN(BTS$)>4 THEN 2030
2050 LP=VAL("&H"+BTS$)
2060 DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,ITN : GOSUB 7070
2070 POKE CMND,RT : A=0 : CALL A : ER=PEEK(&H280) : GOSUB *PRERR
2080 IF ER=&H60 THEN 2130
2090 DEF SEG=&H4500 : FOR L=0 TO LP
2100 DF=PEEK(L) : IF DF<&H20 THEN PRINT" ";:GOTO 2120
2110 PRINT CHR$(DF);
2120 NEXT : PRINT
2130 DEF SEG=&H6500 : RETURN
2140 '****データサーチ
2150 *DS
2160 INPUT"3:Input Track Information [START],[END],[STEP]>",STT,EDT,STP
2170 IF STT<0 OR EDT>153 OR STP<0 THEN 2160
2180 INPUT"2:ASCII or HEX? (A/H)     >",AH$
2190 IF AH$="A" THEN 2440
2200 INPUT"1:Input HEX Data(1-10 Bytes)>",A$
2210 IF LEN(A$)>20 THEN 2200
2220 ADR=0:DEF SEG=&H6A00
2230 FOR I=1 TO LEN(A$) STEP 2
2240 FOR J=0 TO 1
2250 IF MID$(A$,I+J,1)="/" THEN MID$(A$,I+J,1)="0":FG(I)=1:RF(I)=RF(I)+J+1
2260 NEXT
2270 POKE ADR,VAL("&H"+MID$(A$,I,1)+MID$(A$,I+1,1))
2280 POKE ADR+&H20,FG(I) : POKE ADR+&H40,RF(I) : BTS=LEN(A$)/2 :FG(I)=0
2290 ADR=ADR+1:RF(I)=0:NEXT : DEF SEG=&H6600 : POKE &HF,BTS : POKE &H2C,BTS
2300 POKE &H36,BTS-1 : IF FLG=1 THEN GOTO 5140
2310 FOR T=STT TO EDT STEP STP : DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,T
2320 POKE CMND,FILM:POKE FILBYTE1,&H20:POKE DAT,0:POKE FILSEG1,&H45
2330 A=0:CALL A:GOSUB 7070
2340 POKE CMND,RT : A=0 : CALL A
2350 DEF SEG=&H6600 : A=0 : CALL A
2360 DEF SEG=&H6A00:S=PEEK(&H11):IF S<>0 THEN POKE &H10,&HFF:PRINT"Over 128"
2370 S=PEEK(&H10) : IF S=0 THEN 2420
2380 PRINT "Trk[";T;"]";":Adr=";
2390 FOR I=1 TO S STEP 2 : H$=STRING$(2-LEN(HEX$(PEEK(&H50+I-1))),"0")
2400 PRINT HEX$(PEEK(&H50+I))+H$+HEX$(PEEK(&H50+I-1));"  ";
2410 NEXT : PRINT
2420 POKE &H10,0 : POKE &H11,0 : NEXT
2430 RETURN
2440 INPUT"1:Input ASCII Data(1-10 Words)>",A$
2450 IF LEN(A$)>10 THEN 2440
2460 DEF SEG=&H6700:POKE &H11,LEN(A$):POKE &H27,LEN(A$)-1:POKE &H30,LEN(A$)
2470 DEF SEG=&H6A00:FOR I=1 TO LEN(A$)
2480 POKE I-1,ASC(MID$(A$,I,1))
2490 NEXT : IF FLG=1 THEN 5330
2500 FOR T=STT TO EDT STEP STP:DEF SEG=&H6500:POKE CMND,FILM:POKE FILBYTE1,&H20
2510 POKE DAT,0 : POKE FILSEG1,&H45 : A=0:CALL A : POKE TRK,T
2520 GOSUB 7070
2530 POKE CMND,RT
2540 A=0:CALL A
2550 DEF SEG=&H6700 : A=0 : CALL A
2560 DEF SEG=&H6A00:IF PEEK(&H11)<>0 THEN POKE &H10,&HFF:PRINT"Over 128"
2570 D=PEEK(&H10):IF D=0 THEN 2610 ELSE PRINT"Trk[";T;"]:Adr=";
2580 FOR I=1 TO D STEP 2:H$=STRING$(2-LEN(HEX$(PEEK(&H50+I-1)-1)),"0")
2590 PRINT HEX$(PEEK(&H50+I))+H$+HEX$(PEEK(&H50+I-1)-1);"  ";
2600 NEXT:PRINT
```


BC特ダネ情報（35）：X68000の『幻影都市』でステータスがおかしくなる人は、タケル事務局にディスクを送ろう。ティールハイトから返ってくるぞ。（静岡県富士市/剣舞郷）

```
2610 POKE &H10,0:POKE &H11,0:NEXT
2620 RETURN
2630 '****FORMAT1
2640 *FORMAT1
2650 INPUT"3:Input Track Information [START],[END],[STEP]>",STT,EDT,STP
2660 IF STT<0 OR EDT>153 OR STP<0 THEN 2650
2670 INPUT"2:How many Sectors? (1-??)>",SECT
2680 INPUT"1:Input Length Code (1-??)>",LG
2690 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,RID : POKE TRK,0 : A=0 : CALL A
2700 ER=PEEK(&H280) : IF ER=&H60 THEN GOSUB *PRERR
2710 DEF SEG=&H6500 : POKE SECTOR,VAL("&H"+HEX$(SECT))
2720 A$=STRING$(4-LEN(HEX$(128*2^LG)),"0")+HEX$(128*2^LG) : AA$=MID$(A$,1,2)
2730 POKE SECLONG1,VAL("&H"+AA$) : POKE SECLONG2,VAL("&H"+MID$(A$,3,2))
2740 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
2750 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN RETURN
2760 DEF SEG=&H6500 : PRINT"Trk= "; : FOR T=STT TO EDT STEP STP
2770 POKE TRK,T : POKE CMND,WID : A=0 : CALL A
2780 PRINT USING "### ";T;
2790 NEXT : PRINT
2800 RETURN
2810 '****ANALYZER
2820 *ANA
2830 INPUT"1:Input Track Information [START],[END],[STEP]>",STT,EDT,STP
2840 IF STT<0 OR EDT>153 OR STP<0 THEN 2830
2850 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,RID : POKE TRK,1 : A=0 : CALL A
2860 ER=PEEK(&H280) : IF ER=&H60 THEN GOSUB *PRERR:RETURN
2870 POKE CMND,SK : POKE TRK,STT
2880 A=0 : CALL A : POKE &HAF,&H20
2890 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
2900 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN RETURN
2910 N1=PEEK(SECLONG1)
2920 FOR T=STT TO EDT STEP STP : PRINT USING"Trk[###]";T;
2930 DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,T : POKE MTD,BMD
2940 POKE CMND,RID : A=0 : CALL A
2950 ER=PEEK(&H280) : IF ER=&HE0 THEN 2960 ELSE KRK$="倍密度" : GOTO 2980
2960 POKE MTD,TMD : A=0 : CALL A : ER=PEEK(&H280)
2970 IF ER<>0 THEN PRINT"Unformated":GOTO 3200 ELSE KRK$="単密度"
2980 SC=1 : A=0 : CALL A : DEF SEG=&H5500 : SS=PEEK(&H2) : R=0
2990 DEF SEG=&H6500 : A=0 : CALL A : NS=PEEK(MTD)
3000 DEF SEG=&H5500 : IS(SC)=PEEK(&H2)
3010 IF IS(SC)>R THEN R=IS(SC)
3020 IF IS(SC)=SS THEN 3030 ELSE SC=SC+1:GOTO 2990
3030 DEF SEG=&H5500 : C=PEEK(&H0) : H=PEEK(&H1) : N=PEEK(&H3)
3040 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,RDG
3050 A=0 : CALL A : STA=128*2^N+3 : GL=0 : DEF SEG=&H6000
3060 G=PEEK(VAL("&H"+HEX$(STA+GL)))
3070 IF G=0 OR (NS=BMD AND G=&HFF) THEN 3090
3080 GL=GL+1 : GOTO 3060
3090 GLG$=STRING$(2-LEN(HEX$(GL+1)),"0")+HEX$(GL+1):E$="   No  Error  "
3100 DEF SEG=&H6500:POKE SECNUMB,R:POKE SECLONG1,N+1:POKE CMND,RS
3110 A=0 : CALL A : ER=PEEK(&H280) : POKE SECLONG1,N1
3120 FOR I=1 TO 2
3130 IF ER=&HB0 THEN E$="   CRC Error  "
3140 IF ER=&HF0 THEN E$="No DAM or DDAM"
3150 POKE CMND,RT : A=0 : CALL A
3160 ER=PEEK(&H280) : NEXT
3170 PRINT USING " Sector:##";SC;:PRINT"  GAP3:";GLG$;
3180 PRINT "  STAT:";E$;" ::";KRK$;" N:";
3190 PRINT USING "##";N
3200 NEXT : POKE &HAF,&HA0 : PRINT : RETURN
3210 '****FORMAT2
3220 *FORMAT2
3230 DEF SEG=&H0
3240 OT1=PEEK(&H5F8) : OT2=PEEK(&H5F9)
3250 SG1=PEEK(&H5FA) : SG2=PEEK(&H5FB)
3260 POKE &H5F8,&H0 : POKE &H5F9,&H3
3270 POKE &H5FA,&H0 : POKE &H5FB,&H65 : DEF SEG=&H6500
3280 INPUT"5:Input Density(B/T)>",BT$
3290 IF BT$="B" OR BT$="b" THEN POKE MTD,BMD ELSE POKE MTD,TMD
3300 INPUT"4:Input Track Number(0-153)>",ITN
3310 IF ITN<0 OR ITN>153 THEN 3300
3320 INPUT"3:How many Sectors?(1-??)  >",SC
3330 IF SC<0 THEN 3320
3340 IF BT$="B" OR BT$="b" THEN 3350 ELSE 3380
3350 INPUT"2:Input Length (1-3)>",LG
3360 IF LG<1 OR LG>3 THEN 3350
3370 GOTO 3400
3380 INPUT"2:Input Length (0-2)>",LG
3390 IF LG<0 OR LG>2 THEN 3380
3400 INPUT"1:Input GAP3 Length?>",GLN
3410 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,RID : POKE TRK,1 : A=0 : CALL A
3420 ER=PEEK(&H280) : IF ER=&H60 THEN GOSUB *PRERR:RETURN
3430 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
3440 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN 3540
3450 POKE CMND,SK : POKE TRK,ITN : A=0 : CALL A
3460 POKE CMND,WID : POKE SECTOR,SC
3470 H$=STRING$(4-LEN(HEX$(128*2^LG)),"0")
3480 L$=H$+HEX$(128*2^LG): LK$=MID$(L$,1,2)
3490 DEF SEG=&H6500
3500 IF BT$="B" OR BT$="b" THEN POKE &H333+8*LG,GLN
3510 IF BT$="T" OR BT$="t" THEN POKE &H337+8*LG,GLN
3520 POKE SECLONG1,VAL("&H"+LK$) : POKE SECLONG2,VAL("&H"+MID$(L$,3,2))
3530 A=0:CALL A : POKE MTD,BMD:DEF SEG=&H0 : POKE &H5F8,OT1 : POKE &H5F9,OT2
3540 POKE &H5FA,SG1 : POKE &H5FB,SG2 : RETURN
3550 '****論理リセット
3560 *ASTT
3570 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,RID : POKE TRK,1 : A=0 : CALL A
3580 ER=PEEK(&H280) : IF ER=&H60 THEN GOSUB *PRERR:RETURN
3590 PRINT"ディスクを起動させます。"
3600 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
3610 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN RETURN
3620 POKE CMND,SK : POKE TRK,0 : A=0 : CALL A
3630 GOSUB 7070 : DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,0 : POKE &HAF,&H4 : POKE &HAE,0
3640 POKE CMND,RT : POKE RTBUFFER1,&H1F : POKE RTBUFFER2,&HC0
3650 A=0 : CALL A
3660 DEF SEG=&H1FC0 : A=0 : CALL A
3670 END
3680 '****NOMAL COPY1
3690 *NCOPY
3700 PRINT"MS-DOSフォーマットのディスクをコピーします。"
3710 INPUT"1:Input Drive(A:-D:)>",DV$
3720 IF DV$=DB$ THEN 3710
3730 PRINT"フォーマット済みのブランクディスクをセットして下さい。"
3740 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
```

なときに使いますが、その後の動作保証はいたしませんのであまり使わないでください。

FORMAT1(Nomal Format)
…普通にフォーマットを行います。

FORMAT2(1Track Format)
…1つのトラックのみフォーマットします。簡易プロテクトメーカーとして使えます。

DS(Data Search)
…データサーチャです。16進数データに限り"/"(スラッシュ)がワイルドカードとして使用できますので、プロテクト外しなどには大変有効なものとなるでしょう。テキスト・16進数とも10バイトが上限です。

TCHR(printTrack CHaRacter)
…トラックのデータ部を、アスキーキャラクタ表示します。

●複ディスクコマンド

NCOPY(Nomal COPY)
…MS-DOSフォーマットのディスクを普通にコピーします。ただし、フォーマットは施しません。

NCOPY2(NomalCOPY type2)
…フォーマットをかけながら、MS-DOSフォーマットディスクをコピーします。

ACOPY(Analyze COPY)
…セクター情報、密度を調べコピーします。プロテクトの再現などはアナライザの範囲外なので行いませんが、

●メガドラ用6ボタンパッドの中はあんな感じになってたのか!!さっそくやろーと思ったが、ヒロセムセンが休み中だよーん(泣)。(東京都葛飾区/店員猿2号)

BC特ダネ情報(36):パート34、107ページの人へ。山形大学の通りに、笠原デンキがあります。マイナーな部品ならほとんど手に入ります。(山形県山形市/セナはマクラーレンにいるべきだ!)

●スーファミのバックアップ機を買おうと思って金をためたら、NEO・GEOを買ってしまった。もー金がないよー。(千葉県館山市/佐藤 靖)

某シ○テムソ○トのゲームなどは見事にこれで落ちてしまいます。

HCOPY(Hacking COPY)
…ハッキング・コピーの略です。フォーマット情報をすべて指定したうえでコピーを行います。要するに「データはコピーするがフォーマットはコピーしない」ということですが、フォーマットが統一されるため、解析を行いやすくなるでしょう。

DCP(Disk ComPare)
…ディスク・コンペアです。とくに説明の必要はないでしょう。ただし、フォーマットの異なるディスクは比べられませんから、どうしてもそのような必要のある場合は、HCOPYコマンドでフォーマットを合わせてからコンペアにかけると良いと思います。

●メモリ操作コマンド

MSER(Memorydata SEaRch)
…メモリを対象としたデータサーチャです。16進数データのほうは当然ワイルドカードが使えます。

MCP(Memory ComPare)
…メモリコンペアです。メモリとメモリを比較します。

MOVE(MOVE data)
…メモリ間でデータのコピーを行います。

FM(Fill Memory)
…メモリを1バイトデータで満たします。

```
3750 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN RETURN
3760 GOSUB 8250
3770 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,RID : POKE TRK,1 : D1=PEEK(DRV)
3780 POKE DRV,D2 : A=0 : CALL A
3790 DEF SEG=&H5500 : IF PEEK(&H3)<>3 THEN PRINT"コピーできません。":GOTO 3900
3800 DEF SEG=&H6500
3810 POKE DRV,D1
3820 A=0 : CALL A
3830 ER=PEEK(&H280) : IF ER=&H60 THEN GOSUB *PRERR:RETURN
3840 DEF SEG=&H5500
3850 IF PEEK(&H3)<>3 THEN PRINT"MS-DOSフォーマットのみ対応です。":RETURN
3860 DEF SEG=&H6500 : FOR T=0 TO 153 : POKE TRK,T :PRINT USING"Trk[###]";T
3870 POKE DRV,D1 : POKE CMND,RT : A=0 : CALL A
3880 POKE DRV,D2 : POKE CMND,WT : A=0 : CALL A
3890 NEXT
3900 DEF SEG=&H6500 : POKE DRV,D1 : RETURN
3910 '****ディスクコンペア
3920 *DCONP
3930 INPUT"2:Input Drive(A:-B:)>",DV$
3940 IF DV$=DB$ THEN 3930
3950 DEF SEG=&H6500 : D1=PEEK(DRV)
3960 GOSUB 8250
3970 POKE TRK,0
3980 POKE DRV,D1 : GOSUB 7070 : DLG1=LENGTH : ER1=PEEK(&H280)
3990 POKE DRV,D2 : GOSUB 7070 : DLG2=LENGTH : ER2=PEEK(&H280)
4000 POKE DRV,D1
4010 IF ER1=&H60 OR ER2=&H60 THEN ER=&H60:GOSUB *PRERR:RETURN
4020 IF DLG1<>DLG2 THEN PRINT"比較不可能です。":RETURN
4030 POKE TRK,0 : POKE CMND,SK
4040 POKE DRV,D1 : A=0 : CALL A
4050 POKE DRV,D2 : A=0 : CALL A
4060 INPUT"1:Input Track Information [START],[END],[STEP]>",STT,EDT,STP
4070 IF STT<0 OR EDT>153 OR STP<0 THEN 4060
4080 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
4090 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN POKE DRV,D1:RETURN
4100 POKE CMND,RT : FOR T=STT TO EDT STEP STP
4110 DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,T : POKE DRV,D1
4120 POKE RTBUFFER1,&H45 : POKE RTBUFFER2,0
4130 A=0 : CALL A
4140 POKE DRV,D2 : POKE RTBUFFER1,&H60 : POKE RTBUFFER2,0
4150 A=0 : CALL A : DEF SEG=&H6800 : A=0 : CALL A
4160 IF PEEK(&H41)<>0 THEN POKE &H40,&HFF:PRINT"Over 128"
4170 IF PEEK(&H40)=0 THEN 4250 ELSE PRINT"Trk[";T;"]  Adr=";
4180 FOR J=1 TO PEEK(&H40) STEP 2
4190 POKE &H41,0
4200 PRINT HEX$(PEEK(&H4F+J+1));
4210 H$=STRING$(2-LEN(HEX$(PEEK(&H4F+J))),"0")
4220 PRINT H$+HEX$(PEEK(&H4F+J));" ";
4230 NEXT
4240 PRINT : POKE &H40,0 : POKE &H41,0
4250 NEXT : DEF SEG=&H6500 : POKE DRV,D1 : POKE RTBUFFER1,&H45 : RETURN
4260 '****NOMAL COPY2
4270 *NCOPY2
4280 INPUT"1:Input Drive(A:-D:)>",DV$
4290 IF DV$=DB$ THEN 4280
4300 DEF SEG=&H6500 : D1=PEEK(DRV)
4310 GOSUB 8250
4320 POKE DRV,D1 : POKE CMND,RID : GOSUB 7070
4330 IF LENGTH<>4 THEN PRINT"コピーできません。":RETURN
4340 POKE DRV,D2 : A=0 : CALL A : ER=PEEK(&H280)
4350 IF ER=&H60 THEN GOSUB *PRERR:POKE DRV,D1:RETURN
4360 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
4370 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN POKE DRV,D1:RETURN
4380 POKE MTD,BMD : FOR T=0 TO 153 : PRINT USING"Trk[###]";T
4390 DEF SEG=&H6500 : POKE DRV,D1 : POKE CMND,RT : POKE TRK,T
4400 A=0 : CALL A
4410 POKE DRV,D2 : POKE CMND,WID : POKE SECTOR,8
4420 POKE SECLONG1,4 : POKE SECLONG2,0 : A=0 : CALL A
4430 ER=PEEK(&H280):IF ER=&H70 THEN GOSUB *PRERR:POKE DRV,D1:GOTO 4460
4440 POKE CMND,WT : A=0 : CALL A
4450 NEXT : POKE DRV,D1
4460 RETURN
4470 '****アナライズコピー
4480 *ACOPY
4490 INPUT"2:Input Drive(A:-D:)>",DV$
4500 IF DV$=DB$ THEN 4490
4510 GOSUB 8250
4520 DEF SEG=&H6500 : D1=PEEK(DRV)
4530 POKE TRK,1 : POKE CMND,RID
4540 POKE DRV,D1 : A=0 : CALL A : ER1=PEEK(&H280)
4550 POKE DRV,D2 : A=0 : CALL A : ER2=PEEK(&H280)
4560 IF ER1=&H60 OR ER2=&H60 THEN ER=&H60:POKE DRV,D1:GOSUB *PRERR:RETURN
4570 INPUT"1:Input Track Information [START],[END],[STEP]>",STT,EDT,STP
4580 IF STT<0 OR EDT>153 OR STP<0 THEN 4570
4590 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
4600 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN POKE DRV,D1:RETURN
4610 DEF SEG=&H6500
4620 FOR T=STT TO EDT STEP STP : PRINT USING "Trk[###]";T;
4630 DEF SEG=&H6500 : POKE TRK,T : POKE DRV,D1
4640 GOSUB 7070 : POKE CMND,RT : A=0 : CALL A : SC=1
4650 POKE CMND,RID : A=0 : CALL A : DEF SEG=&H5500:S1=PEEK(&H2):DEF SEG=&H6500
4660 A=0:CALL A:DEF SEG=&H5500:IF PEEK(&H2)=S1 OR SC>31 THEN 4680
4670 SC=SC+1 : DEF SEG=&H6500 : GOTO 4660
4680 DEF SEG=&H6500 : POKE SECTOR,SC : PRINT USING"  Sector:##";SC
4690 LT=LENGTH-1
4700 H$=STRING$(4-LEN(HEX$(128*2^LT)),"0")+HEX$(128*2^LT)
4710 POKE SECLONG1,VAL("&H"+MID$(H$,1,2)):POKE SECLONG2,VAL("&H"+MID$(H$,3,2))
4720 POKE CMND,WID
4730 POKE DRV,D2
4740 A=0 : CALL A : POKE SECLONG1,LENGTH : POKE SECLONG2,0
4750 POKE CMND,WT : A=0 : CALL A
4760 NEXT : POKE DRV,D1 : RETURN
4770 '****ハッキングコピー
4780 *HCOPY
4790 INPUT"5:Input Drive(A:-D:)",DV$
4800 IF DV$=DB$ THEN 4790
4810 GOSUB 8250
4820 DEF SEG=&H6500 : D1=PEEK(DRV)
4830 POKE CMND,RID : POKE TRK,1
4840 POKE DRV,D1 : A=0 : CALL A : ER1=PEEK(&H280)
4850 POKE DRV,D2 : A=0 : CALL A : ER2=PEEK(&H280)
4860 IF ER1=&H60 OR ER2=&H60 THEN ER=&H60:GOSUB *PRERR:POKE DRV,1:RETURN
4870 INPUT"4:Input Track Information [START],[END],[STEP]>",STT,EDT,STP
4880 IF STT<0 OR EDT>153 OR STP<0 THEN 4870
```


BC特ダネ情報（37）：バルログがヒョーっていったら、バクテン2回転、無言だと1回転、あと壁に張り付いたときヒョーっていったら旧ワザ、無言だと新ワザだよ。（東京都調布市/YAS）

```
4890 INPUT"3:How many Sectors(1-??)>",SC
4900 INPUT"2:Input Length(0-3)>",LG
4910 INPUT"1:Input Density(B/T)",BT$
4920 INPUT"Ready?(Y/N)",YN$
4930 IF YN$="N" OR YN$="n" THEN POKE DRV,D1:RETURN
4940 FOR T=STT TO EDT STEP STP : POKE TRK,T
4950 DEF SEG=&H6500 : PRINT USING"Trk[###]";T
4960 POKE DRV,D1 : GOSUB 7070
4970 POKE CMND,RT : A=0 : CALL A
4980 POKE DRV,D2
4990 POKE SECTOR,SC
5000 H$=STRING$(4-LEN(HEX$(128*2^LG)),"0")+HEX$(128*2^LG)
5010 POKE SECLONG1,VAL("&H"+MID$(H$,1,2)):POKE SECLONG2,VAL("&H"+MID$(H$,3,2))
5020 IF BT$="T" OR BT$="t" THEN POKE MTD,TMD ELSE POKE MTD,BMD
5030 POKE CMND,WID : A=0 : CALL A
5040 POKE SECLONG1,LG+1 : POKE SECLONG2,0 : POKE CMND,WT
5050 A=0 : CALL A
5060 NEXT : POKE DRV,D1 : RETURN
5070 '****メモリサーチ
5080 *MSER
5090 INPUT"3:ASCII or HEX?(A/H)>",AH$
5100 IF AH$="A" OR AH$="a" THEN 5310
5110 INPUT"2:Input HEX Data(10 Bytes)>",A$
5120 IF LEN(A$)>20 THEN 5110
5130 FLG=1 : GOTO 2220
5140 DEF SEG=&H6600 : POKE &HF,LEN(A$)/2 : POKE &H2C,LEN(A$)/2
5150 POKE &H36,LEN(A$)/2-1 : POKE &H3A,&HF0 : POKE &H3B,&HFF
5160 INPUT"1:Input Segment >&H",SG$
5170 IF LEN(SG$)>4 THEN 5160
5180 S$=STRING$(4-LEN(SG$),"0")+SG$
5190 POKE &H4,VAL("&H"+MID$(S$,1,2)) : POKE &H3,VAL("&H"+MID$(S$,3,2))
5200 POKE &H3A,&HF0 : POKE &H3B,&HFF
5210 PRINT"Now Searching..." : A=0 : CALL A
5220 DEF SEG=&H6A00 : IF PEEK(&H11)<>0 THEN POKE &H10,&HFF:PRINT"Over 128"
5230 IF PEEK(&H10)=0 THEN 5280
5240 PRINT"Adr= ";:FOR I=&H50 TO &H4F+PEEK(&H10) STEP 2
5250 PRINT HEX$(PEEK(I+1));
5260 PRINT STRING$(2-LEN(HEX$(PEEK(I))),"0")+HEX$(PEEK(I));" ";
5270 NEXT
5280 POKE &H10,0 : POKE &H11,0 : DEF SEG=&H6600 : POKE &H3A,0 : POKE &H3B,&H20
5290 POKE &H3,0 : POKE &H4,&H45
5300 PRINT : DEF SEG=&H6500 : FLG=0 : RETURN
5310 INPUT"2:Input ASCII Data(1-10 Words)>",A$
5320 IF LEN(A$)>10 THEN 5310 ELSE FLG=1:GOTO 2460
5330 DEF SEG=&H6700 : POKE &H2A,&HF0 : POKE &H2B,&HFF
5340 INPUT"1:Input Segment >&H",SG$
5350 IF LEN(SG$)>4 THEN 5340
5360 S$=STRING$(4-LEN(SG$),"0")+SG$
5370 POKE &H6,VAL("&H"+MID$(S$,1,2)) : POKE &H5,VAL("&H"+MID$(S$,3,2))
5380 DEF SEG=&H6A00 : POKE &H10,0
5390 DEF SEG=&H6700 : PRINT"Now Searching..." : A=0 : CALL A
5400 DEF SEG=&H6A00 : IF PEEK(&H11)<>0 THEN POKE &H10,&HFF:PRINT"Over 128"
5410 IF PEEK(&H10)=0 THEN 5460
5420 PRINT"Adr= "; : FOR I=&H50 TO &H4F+PEEK(&H10) STEP 2
5430 PRINT HEX$(PEEK(I+1));
5440 PRINT STRING$(2-LEN(HEX$(PEEK(I)-1)),"0")+HEX$(PEEK(I)-1);" ";
5450 NEXT
5460 POKE &H10,0 : POKE &H11,0 : DEF SEG=&H6700
5470 POKE &H2A,0 : POKE &H2B,&H20
5480 POKE &H5,0 : POKE &H6,&H45
5490 PRINT : FLG=0 : DEF SEG=&H6500 : RETURN
5500 '****メモリコンペア
5510 *MCON
5520 INPUT"3:Input Segment1 >&H",SG1$
5530 IF LEN(SG1$)>4 THEN 5520
5540 INPUT"2:Input Segment2 >&H",SG2$
5550 IF LEN(SG2$)>4 OR SG1$=SG2$ THEN 5520
5560 DEF SEG=&H6800
5570 INPUT"1:Input Bytes (&H0001-&HFFFF)>&H",BT$
5580 IF LEN(BT$)>4 THEN 5570
5590 H$=STRING$(4-LEN(BT$),"0")+BT$
5600 POKE &HE,VAL("&H"+MID$(H$,1,2)) : POKE &HD,VAL("&H"+MID$(H$,3,2))
5610 H1$=STRING$(4-LEN(SG1$),"0")+SG1$
5620 H2$=STRING$(4-LEN(SG2$),"0")+SG2$
5630 POKE &H2,VAL("&H"+MID$(H1$,1,2)) : POKE &H1,VAL("&H"+MID$(H1$,3,2))
5640 POKE &H7,VAL("&H"+MID$(H2$,1,2)) : POKE &H6,VAL("&H"+MID$(H2$,3,2))
5650 A=0 : CALL A : IF PEEK(&H41)<>0 THEN PRINT"Over 128":POKE &H40,&HFF
5660 IF PEEK(&H40)=0 THEN 5710
5670 PRINT "Adr= ";:FOR I=&H50 TO &H4F+PEEK(&H40) STEP 2
5680 PRINT HEX$(PEEK(I+1));
5690 PRINT STRING$(2-LEN(HEX$(PEEK(I))),"0")+HEX$(PEEK(I));" ";
5700 NEXT
5710 POKE &HD,0 : POKE &HE,&H20
5720 POKE &H1,0 : POKE &H2,&H45
5730 POKE &H6,0 : POKE &H7,&H60 : POKE &H41,0
5740 POKE &H40,0 : PRINT : DEF SEG=&H6500 : RETURN
5750 '****フィルメモリ
5760 *FM
5770 DEF SEG=&H6500
5780 INPUT"3:Input Segment >&H",SG$
5790 IF LEN(SG$)>4 THEN 5780
5800 INPUT"2:Input Fill Data (1 Byte) >&H",FD$
5810 IF LEN(FD$)>2 THEN 5800
5820 INPUT"1:How many Bytes? >&H",BTS$
5830 IF LEN(BTS$)>4 THEN 5820
5840 POKE CMND,FILM : POKE DAT,VAL("&H"+FD$)
5850 H$=STRING$(4-LEN(BTS$),"0")+BTS$
5860 POKE FILBYTE1,VAL("&H"+MID$(H$,1,2))
5870 POKE FILBYTE2,VAL("&H"+MID$(H$,3,2))
5880 G$=STRING$(4-LEN(SG$),"0")+SG$
5890 POKE FILSEG1,VAL("&H"+MID$(G$,1,2))
5900 POKE FILSEG2,VAL("&H"+MID$(G$,3,2))
5910 A=0 : CALL A
5920 RETURN
5930 '****データムーブ
5940 *MOVE
5950 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,MDATA
5960 INPUT"3:Input Segment(From)>&H",SGF$
5970 IF LEN(SGF$)>4 THEN 5960
5980 INPUT"2:Input Segment( To )>&H",SGT$
5990 IF LEN(SGT$)>4 THEN 5980
6000 INPUT"1:How many Bytes?>&H",BTS$
6010 IF LEN(BTS$)>4 THEN 6000
6020 B$=STRING$(4-LEN(BTS$),"0")+BTS$
```

MCHR(printMemory CHaRacter)
…メモリ内のデータをアスキーキャラクタ表示します。しかし作った私自身、ほとんど使ったことがありません。

MSUM(Memrytotal SUM)
…指定したメモリの、先頭からのデータの合計を表示させていきます。何かキーを押すたびにアドレスが1バイト進みます。

DL(Dump List)
…Cコマンドで指定したメモリのエディットを行います。今のところモニタのEコマンドと大差ないですが、いずれ2バイト日本語文字にも対応させたいと思っています。

●内部コマンド(そのほか)

GTEX(GetTEXt screen)
…現在のテキストVRAMの内容をバッファに記憶させます。紙とエンピツ代わりにお使いください。ただ、あまり情報が少ない時は実際にメモしたほうが早いですね。

WTEX(WriteTEXt screen)
…GTEXで記憶させた内容を再び表示します。

MON(Moniter mode)
…モニタを使います。逆アセンブラ以外に使うことはないでしょう。DOS版BASIC上だと見事に暴走しますので気をつけてください。

CCODE(Check char

●誰かー！ あゆみちゃん物語のモザイクを取る方法があるなら、BC特ダネ情報に送ってぇー、おねがいっ。うぉー!!（兵庫県加古川市／EVE・・）

● この前気が付いたが、パスワードだけのゲームにもRAMがあった。必要ないのでは？（富山県氷見市／はんせん）

acter CODE)

…キーボードから入力したキャラクタをアスキーコードに変換します。何のためかというと、サーチコマンドでテキストデータに対しワイルドサーチをしたいときのためです。

C(Set segment)

…DLコマンドでエディットするメモリ(セグメント)を設定します。

LIST(Command LIST)

…コマンド一覧表を表示します。

INFO(Information)

…バージョンや、バッファなどの確認ができます。

X：

…Xはドライブ番号(A～D)です。カレントドライブの変更時に行います。ドライブ指定は必ず〝：〟(コロン)を付けてください。

EXIT

…BASICに戻ります。

パラメータ指定法

〝FORMAT2〟コマンドでは密度を聞いてきます。そのとき〝B〟が倍密度、〝T〟が単密度を表します。また、複ディスクコマンドでは、”"INPUT DRIVE(A:-D：)>"と聞いてきますが、これは現在のカレントドライブに対してどのドライブを使うか、ということです。コピーコマンドではカレントドライブがコピー元、ここで

```
6030 F$=STRING$(4-LEN(SGF$),"0")+SGF$
6040 T$=STRING$(4-LEN(SGT$),"0")+SGT$
6050 POKE TBYTE1,VAL("&H"+MID$(B$,1,2)) : POKE TBYTE2,VAL("&H"+MID$(B$,3,2))
6060 POKE TMSEG1,VAL("&H"+MID$(F$,1,2)) : POKE TMSEG2,VAL("&H"+MID$(F$,3,2))
6070 POKE TSSEG1,VAL("&H"+MID$(T$,1,2)) : POKE TSSEG2,VAL("&H"+MID$(T$,3,2))
6080 A=0 : CALL A : RETURN
6090 '****メモリキャラクタ表示
6100 *MCHR
6110 INPUT"1:Input Segment >&H",SG$
6120 IF LEN(SG$)>4 THEN 6110
6130 DEF SEG=VAL("&H"+SG$)
6140 FOR I=0 TO 65535!
6150 IF PEEK(I)<&H1F THEN PRINT" ";:GOTO 6170
6160 PRINT CHR$(PEEK(I));
6170 NEXT
6180 DEF SEG=&H6500 : RETURN
6190 '****メモリサム
6200 *MSUM
6210 INPUT"2:Input Segment >&H",SG$
6220 IF LEN(SG$)>4 THEN 6210
6230 INPUT"1:Input Offset  >&H",OT$
6240 IF LEN(OT$)>4 THEN 6230
6250 DEF SEG=VAL("&H"+SG$):I=0:TT=0
6260 TT=TT+PEEK(VAL("&H"+OT$)+I)
6270 H$=STRING$(2-LEN(HEX$(PEEK(VAL("&H"+OT$)+I))),"0")
6280 J$=H$+HEX$(PEEK(VAL("&H"+OT$)+I))
6290 K$=STRING$(4-LEN(HEX$(TT)),"0")+HEX$(TT)
6300 PRINT ":";J$;" ";" Sum=";K$;"        ";
6310 IF I>65533! THEN 6330
6320 IF INKEY$="" THEN 6320 ELSE I=I+1:GOTO 6260
6330 DEF SEG=&H6500 : RETURN
6340 '****キャラクターコードチェック
6350 *CCODE
6360 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 6360
6370 PRINT"「";I$;"」 =&H";HEX$(ASC(I$))
6380 GOTO 6360
6390 '****テキスト保存
6400 *GTEX
6410 DEF SEG=&H6540 : A=0 : CALL A : DEF SEG=&H6500 : RETURN
6420 '****テキスト表示
6430 *WTEX
6440 DEF SEG=&H6540 : POKE &H2,&H90 : POKE &H7,&HA0
6450 A=0 : CALL A : POKE &H2,&HA0 : POKE &H7,&H90 : DEF SEG=&H6500 : RETURN
6460 '****モニタ
6470 *MONITER
6480 DEF SEG=&H6550
6490 POKE &H0,&HCD : POKE &H1,&HCF : POKE &H2,&HCF
6500 A=0 : CALL A : DEF SEG=&H6500 : RETURN
6510 '
6520 *EXIT
6530 PRINT"See you again!"
6540 '
6550 FOR I=1 TO 8000:NEXT
6560 CLS:END
6570 '
6580 *COMLIST
6590 PRINT">>>>>>>>>>>>>> [";
6600 COLOR 4:PRINT"HDC";:COLOR 7:PRINT"]";
6610 COLOR 5:PRINT" Version ";:COLOR 6:PRINT"1.71";
6620 COLOR 7:PRINT"    All Commands <<<<<<<<<<<<<<"
6630 PRINT"══╡ ";:COLOR 6
6640 PRINT"  Disk Command   ";:COLOR 7
6650 PRINT" ╞══════════════════════════════════════════╡"
6660 PRINT"  RT    ･･･Read  Track                ANA    ･･･Analyze
6670 PRINT"  WT    ･･･Write Track                ASTT   ･･･Theory Reset
6680 PRINT"  DS    ･･･Data Search                RDI    ･･･Read Diag
6690 PRINT"FORMAT1･･･Format                     TCHR   ･･･Print Track Character
6700 PRINT"FORMAT2･･･1 Track Format
6710 '
6720 PRINT"══╡ ";
6730 COLOR 6:PRINT"  Disks Command  ";
6740 COLOR 7:PRINT" ╞══════════════════════════════════════╡"
6750 PRINT"NCOPY  ･･･Unformating  Copy        NCOPY2 ･･･Nomal   Copy
6760 PRINT"ACOPY  ･･･Easy Analyze Copy        HCOPY  ･･･Hacking Copy
6770 PRINT"DCP    ･･･Disk Compare
6780 '
6790 PRINT"══╡ ";
6800 COLOR 6:PRINT" Memory Command  ";
6810 COLOR 7:PRINT" ╞══════════════════════════════════════╡"
6820 PRINT"MSER   ･･･Memory Data Search       MCP    ･･･Memory Compare
6830 PRINT" FM    ･･･Fill Memory by Data      MOVE   ･･･Data Move
6840 PRINT"MCHR   ･･･Print Memory Character   MSUM   ･･･Print Total Sum
6850 PRINT" DL    ･･･Memory Dump
6860 '
6870 PRINT"══╡ ";
6880 COLOR 6:PRINT"Internal Command ";
6890 COLOR 7:PRINT" ╞══════════════════════════════════════╡"
6900 PRINT"GTEX   ･･･Get   Text               MON    ･･･Moniter Mode
6910 PRINT"WTEX   ･･･Write Text               LIST   ･･･Command List
6920 PRINT"CCODE  ･･･Check Character Code     INFO   ･･･Etc
6930 PRINT"C      ･･･Set Edit Segment         EXIT   ･･･N88-Basic Mode
6940 RETURN
6950 '
6960 *INFO
6970 PRINT" ┌─[Information]──────────────────────────────────┐ "
6980 PRINT"│Software Name : HDC                              │ "
6990 PRINT"│Version       : ";:COLOR 6:PRINT"1.71";SPC(31);:COLOR 7:PRINT"│ "
7000 PRINT"│                                                 │ "
7010 PRINT"│System Area   :&H6500-&H7000                     │ "
7020 PRINT"│Track Buffer  :&H4500                            │ "
7030 PRINT"│Diag  Buffer  :&H6000                            │ "
7040 PRINT"│ID    Buffer  :&H5500                            │ "
7050 PRINT"└─────────────────────────────────────────────────┘ "
7060 RETURN
7070 '
7080 DEF SEG=&H6500
7090 POKE CMND,SK
7100 A=0 : CALL A
7110 POKE CMND,RID
7120 POKE MTD,BMD
7130 A=0 : CALL A
7140 MD=PEEK(&H280)
7150 IF MD<>0 THEN POKE MTD,TMD
7160 POKE &H280,0
```


BC特ダネ情報 (39)：パート34の107ページの死神さんへ。山形南高校の近くにササハラ電気という店がありますよ。(東京都目黒区/西塔　泰)

```
7170 A=0 : CALL A .
7180 DEF SEG=&H5500
7190 LENGTH=PEEK(&H3)
7200 LENGTH=LENGTH+1
7210 DEF SEG=&H6500 : IF LENGTH>254 THEN LENGTH=0
7220 POKE SECLONG1,LENGTH
7230 POKE SECLONG2,0
7240 RETURN
7250 '
7260 '
7270 *PRERR
7280 IF ER=&H60 THEN PRINT"ドライブの準備ができていません。" : RETURN
7290 IF ER=&H70 THEN PRINT"ライトプロテクトをはずしてください。" : RETURN
7300 IF ER=&H40 THEN PRINT"ディスクドライブの異常です。" : RETURN
7310 IF ER=&H0 OR ER=&H30  THEN RETURN
7320 RETURN
7330 '
7340 'ドライブ変更
7350 *DRV
7360 DEF SEG=&H6500
7370 IF CM$="A:" OR CM$="a:" THEN POKE DRV,1
7380 IF CM$="B:" OR CM$="b:" THEN POKE DRV,2
7390 IF CM$="C:" OR CM$="c:" THEN POKE DRV,3
7400 IF CM$="D:" OR CM$="d:" THEN POKE DRV,4
7410 '
7420 DB$=CM$ : RETURN
7430 '
7440 PRINT :STOP OFF
7450 IF CM$="DL" OR CM$="dl" THEN CLS
7460 DEF SEG=&H6500 : POKE &HAF,&HA0
7470 POKE RTBUFFER1,&H45 : FLG=0 : CM$=DB$ : GOSUB *DRV
7480 GOTO 1440
7490 *DL
7500 GOSUB 8180 : DEF SEG=&H6900 : POKE &H13,0 : POKE &H12,0 : L=0
7510 INPUT"1:Input Offset >&H",AD$
7520 IF LEN(AD$)>4 THEN 7510
7530 H$=STRING$(4-LEN(AD$),"0")+AD$ : AD=VAL("&H"+AD$)
7540 POKE &HD,VAL("&H"+MID$(H$,1,2)) : POKE &HC,VAL("&H"+MID$(H$,3,2))
7550 CLS:POKE &H7,VAL("&H"+MID$(S$,3,2))
7560 POKE &H8,VAL("&H"+MID$(S$,1,2)) : A=0:CALL A:FOR I=1 TO 23
7570 PRINT STRING$(4-LEN(HEX$(AD)),"0")+HEX$(AD)+":"
7580 AD=AD+&H10
7590 NEXT
7600 '
7610 UED=VAL("&H"+AD$) : SED=AD-&H10:ADR=VAL("&H"+AD$)
7620 H=0 : X=6 : Y=0
7630 LOCATE X,Y : I$=INPUT$(1)
7640 IF I$=CHR$(&H1C) AND H=0 THEN X=X+1:H=1:GOTO 7740
7650 IF I$=CHR$(&H1C) AND H=1 THEN 7660 ELSE 7680
7660 IF X<52 AND Y<=22 THEN X=X+2:H=0:ADR=ADR+1:L=L+1: GOTO 7740
7670 IF X=52 AND Y=22 THEN 7740 ELSE Y=Y+1:X=6:H=0:ADR=ADR+1:L=0: GOTO 7740
7680 IF I$=CHR$(&H1D) AND H=1 THEN X=X-1:H=0:GOTO 7740
7690 IF I$=CHR$(&H1D) AND H=0 THEN 7700 ELSE 7720
7700 IF X>6 AND Y>=0 THEN X=X-2 : H=1 : L=L-1:ADR=ADR-1 : GOTO 7740
7710 IF X=6 AND Y>0 THEN X=52:Y=Y-1: H=1:L=15:ADR=ADR-1 : GOTO 7740 ELSE 7740
7720 IF I$=CHR$(&H1E) AND Y>0 THEN Y=Y-1 : ADR=ADR-&H10 : GOTO 7740
7730 IF I$=CHR$(&H1F) AND Y<22 THEN Y=Y+1 : ADR=ADR+&H10
7740 IF I$=CHR$(&H1B) THEN CLS:DEF SEG=&H6500:RETURN:STOP ON
7750 IF INP(&HEB)=&HFD THEN UED=UED-&H10:SED=SED-&H10: GOTO 7760 ELSE 7880
7760 IF ADR<=-32768! THEN ADR=65536!+ADR
7770 IF UED<=-32768! THEN UED=65536!+UED
7780 IF SED<=-32768! THEN SED=65536!+SED
7790 ADR=ADR-&H10:DEF SEG=&H6950 : H$=STRING$(4-LEN(HEX$(UED)),"0")+HEX$(UED)
7800 POKE &H11,&HC7 : POKE &H19,&HEF : POKE &H1D,&HEE : POKE &H20,&HEF
7810 DEF SEG=&H6900 : POKE &H1,1 : POKE &HF,&HC : POKE &H10,0
7820 POKE &HD,VAL("&H"+MID$(H$,1,2)) : POKE &HC,VAL("&H"+MID$(H$,3,2))
7830 DEF SEG=&H6950:X1=POS(0):Y1=CSRLIN :LOCATE 0,22:PRINT SPC(79)
7840 POKE &H27,&H50:POKE &H28,&HE:POKE &H2A,&H50:POKE &H2B,&HE:A=0:CALL A
7850 DEF SEG=&H6900 : LOCATE 0,0:PRINT H$:LOCATE X1,Y1
7860 POKE &H13,0 : POKE &H12,0 : A=0:CALL A : POKE &H1,&H17 : GOTO 7630
7870 GOTO 7630
7880 IF INP(&HEB)=&HFE THEN SED=SED+&H10:UED=UED+&H10:GOTO 7890 ELSE 8010
7890 ADR=ADR+&H10 : IF ADR>=65536! THEN ADR=ADR-65536!
7900 IF UED>=65536! THEN UED=0
7910 IF SED>=65536! THEN SED=0
7920 DEF SEG=&H6950 : H$=STRING$(4-LEN(HEX$(SED)),"0")+HEX$(SED)
7930 POKE &H11,&HEF : POKE &H19,&HC7 : POKE &H1D,&HC6 : POKE &H20,&HC7
7940 DEF SEG=&H6900:POKE &H1,1:POKE &HF,&HCC:POKE &H10,&HD
7950 POKE &HD,VAL("&H"+MID$(H$,1,2)):POKE &HC,VAL("&H"+MID$(H$,3,2))
7960 DEF SEG=&H6950:X1=POS(0):Y1=CSRLIN:POKE &H27,0:POKE &H28,0:POKE &H2A,0
7970 POKE &H2B,0 : A=0:CALL A
7980 DEF SEG=&H6900:LOCATE 0,22:PRINT H$:LOCATE X1,Y1
7990 POKE &H13,&HD : POKE &H12,&HC0 : A=0 : CALL A : POKE &H1,&H17
8000 POKE &HF,&HC : POKE &H10,0 : GOTO 7630
8010 '
8020 IF ASC(I$)>=48 AND ASC(I$)<=57 THEN 8040
8030 IF ASC(I$)>=65 AND ASC(I$)<=70 THEN 8040 ELSE 7630
8040 DEF SEG=VAL("&H"+S$) : PRINT I$
8050 DT=PEEK(ADR) : IF H=0 THEN KK$=I$+HEX$(DT AND &HF)
8060 IF H=1 THEN KK$=HEX$((DT AND &HF0)+VAL("&H"+I$))
8070 DEF SEG=&HA000 : POKE &H70+&HA0*Y+2*L,VAL("&H"+KK$)
8080 DEF SEG=VAL("&H"+S$) : POKE ADR,VAL("&H"+KK$)
8090 I$=CHR$(&H1C) : GOTO 7640
8100 '
8110 *SESG
8120 INPUT"1:Input Edit Segment >&H",S$
8130 IF LEN(S$)>4 THEN 8120
8140 H$=STRING$(4-LEN(S$),"0")+S$
8150 PRINT"エディット・セグメントを &H";H$;" に設定しました。"
8160 S$=H$ : RETURN
8170 '
8180 DEF SEG=&H6500 : POKE CMND,MDATA
8190 POKE TBYTE1,1 : POKE TBYTE2,0
8200 POKE TMSEG1,&H66 : POKE TMSEG2,&H10
8210 POKE TSSEG1,&H69 : POKE TSSEG2,0
8220 A=0 : CALL A : POKE TMSEG2,&H20 : POKE TSSEG2,&H50
8230 A=0:CALL A:RETURN
8240 '
8250 IF DV$="A:" OR DV$="a:" THEN D2=1
8260 IF DV$="B:" OR DV$="b:" THEN D2=2
8270 IF DV$="C:" OR DV$="c:" THEN D2=3
8280 IF DV$="D:" OR DV$="d:" THEN D2=4
8290 RETURN
```

指定したドライブがコピー先ということになります。

なお、サーチコマンドやコンペアコマンドで、該当する部分（相対アドレス）が128か所を超えた場合、〝Over128〟と表示されて最初の128個までしか表示されません（それ以上は無意味）。たとえばサーチコマンドで16進数指定をし、〝//〟のように入力すると、このような結果になります。また、コマンドの中断はSTOPキーで行います。

バッファ

バッファを知らなくては何もできませんので、しっかり覚えておいてください。

RT/WTバッファ　4500h〜
RDGバッファ　6000h〜
HDCシステムエリア　6500h〜7000h
（セグメント値。オフセットはすべて0）

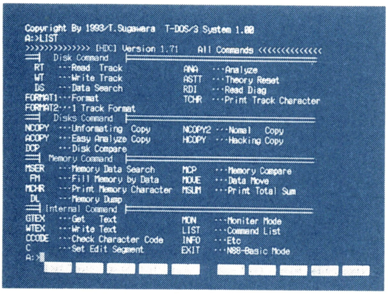
注意

ディスクを書き替えるときは必ずバックアップをとったものにしてください。安全性についてはさまざまな状況を考えテストしましたのでおそらく問題はないと思いますが、このプログラムを使ったいかなる結果に関しても、作者および編集部は責任を負いません。各自の責任において使用してください。

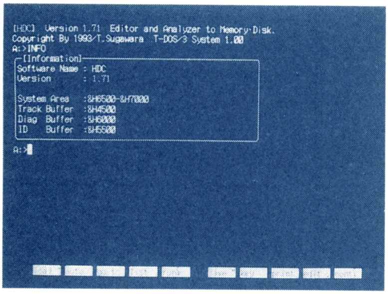
●北海道でパーツを売っている店があるのだろうか。知っている人がいたら教えてくれ！（北海道上磯郡／NORIHY）

BC特ダネ情報（40）：MSX用ジョイパッド（パート31、140ページ、写真2のニーズ製TN-J2）は、9ピンすべて配線されています。ケーブルの根元の部分を切ると黒いピンがでてきます。AMIGAユーザーの人、ぜひ活用してください。（埼玉県大宮市/ニューヨーク）

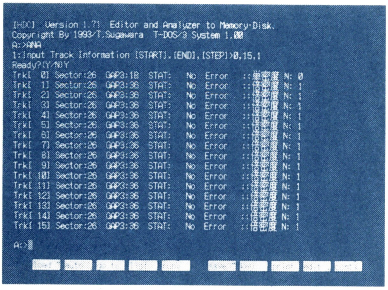
●作ってたプログラムがどーぉしても動かなくなった。一気に脱力感を感じる今日このごろ。(宮城県仙台市／うちの母は本間知事と知り合い)



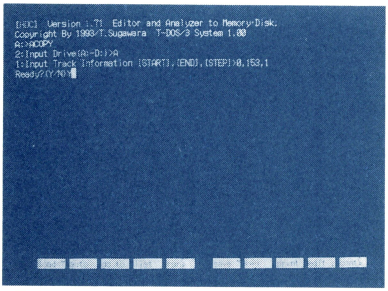
〈写真 1〉 プログラム起動時の画面。



〈写真 2〉 操作はMS-DOSのように、プロンプトに続けてコマンドを入力する。



〈写真 3〉 ディスクのバックアップに便利な、アナライズ機能もある。



〈写真 4〉 コピー関係のコマンドも豊富。

〈リスト 2〉 バイナリファイルメーカー　MAKING.BAS

```
1000 ' HDC "MAKING.BAS"       Object File Maker.
1010 '
1020 '
1030 CLEAR ,&H4000:DEF SEG=&H4000:AD=0:G=1190
1040 CS=0:FOR I=0 TO 15:READ A$:IF A$="**" THEN 1090
1050 CS=CS+VAL("&H"+A$):POKE AD,VAL("&H"+A$):AD=AD+1
1060 NEXT:READ CM$:IF CS=VAL("&H"+CM$) THEN G=G+10:GOTO 1040
1070 PRINT "DATA ERROR IN ";G
1080 END
1090 BSAVE"HDSYS1.BIN",0,&H270
1100 BSAVE"HDSYS2.BIN",&H270,&HA0
1110 BSAVE"HDSYS3.BIN",&H300,&H60
1120 BSAVE"HDSYS4.BIN",&H350,&H40
1130 BSAVE"HDSYS5.BIN",&H380,&H60
1140 BSAVE"HDSYS6.BIN",&H3D0,&H40
1150 BSAVE"HDSYS7.BIN",&H400,&HA0
1160 BSAVE"HDSYS8.BIN",&H490,&H40
1170 END
1180 '    -0 -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -A -B -C -D -E -F Sum
1190 DATA 31,ED,2E,E9,94,00,50,01,90,06,00,01,04,00,1A,01,3D0
1200 DATA 00,F0,00,00,00,7F,FF,F0,00,A8,00,00,00,00,00,7F,485
1210 DATA FF,45,00,50,00,55,00,60,00,00,00,8A,26,06,00,A0,39F
1220 DATA 09,00,88,C3,00,C4,A0,08,00,8A,2E,07,00,FE,CD,00,54A
1230 DATA E8,50,53,8A,26,0A,00,A0,0B,00,31,D2,BB,02,00,F7,5A7
1240 DATA F3,88,C1,88,D6,5B,58,80,FB,06,74,47,80,FB,05,74,87D
1250 DATA 42,80,FB,02,74,26,80,FB,03,74,26,80,FB,0D,74,24,691
1260 DATA 80,FB,FF,74,11,80,FB,FF,74,0D,80,FB,FF,74,09,80,971
1270 DATA FB,FF,74,05,80,FB,FF,74,01,E9,D0,00,04,00,E9,97,89F
1280 DATA 01,E9,67,00,E9,69,00,00,00,CF,B8,00,65,8E,D8,3E,633
1290 DATA E9,88,FF,8A,3E,21,00,8A,1E,22,00,8E,C3,BB,F8,2A,751
1300 DATA B5,01,B2,01,E9,86,01,CF,8A,3E,23,00,8A,1E,24,00,55F
1310 DATA 8E,C3,8A,3E,0C,00,8A,1E,0D,00,8A,16,0F,00,E8,05,476
1320 DATA 00,E9,E0,FF,00,00,50,89,D8,53,52,51,31,D2,31,F6,799
1330 DATA 31,C9,BB,02,00,46,F7,F3,3D,01,00,75,F8,83,EE,06,709
1340 DATA 89,F2,59,88,D5,FE,CD,5A,5B,58,C3,04,00,E9,2C,01,7E6
1350 DATA 8A,3E,25,00,8A,1E,26,00,8E,C3,8A,16,10,00,31,DB,4C8
1360 DATA 8A,1E,0E,00,50,52,31,C0,88,D8,53,BB,04,00,F7,E3,695
1370 DATA 5B,5A,88,C3,58,53,8A,3E,0C,00,8A,1E,0D,00,E8,A5,5C1
1380 DATA FF,5B,50,06,1F,31,C0,31,F6,B4,00,FE,C4,88,0C,46,737
1390 DATA 88,34,46,88,24,46,88,2C,46,2E,3A,26,0E,00,75,EB,4EA
1400 DATA B8,00,65,8E,D8,58,E8,B1,00,E9,3F,FF,80,FB,0A,74,894
1410 DATA 19,80,FB,01,74,38,80,FB,0B,74,4B,80,FB,0C,74,71,6F2
1420 DATA 80,FB,04,E9,BE,00,FB,08,74,38,8A,3E,25,00,8A,1E,66A
1430 DATA 26,00,8E,C3,3E,E8,82,00,06,1F,88,0E,00,00,88,36,498
1440 DATA 01,00,88,16,02,00,88,2E,03,00,2E,E9,FB,FE,8A,3E,532
1450 DATA 27,00,8A,1E,28,00,8E,C3,BB,00,40,B5,07,2E,FE,C4,5EF
1460 DATA E8,57,00,E9,E3,FE,8A,26,11,00,A0,12,00,8E,D8,3D,71F
1470 DATA 00,65,74,1A,2E,8A,2E,15,00,2E,8A,0E,16,00,2E,8A,382
1480 DATA 36,10,00,31,F6,88,34,49,46,83,F9,00,75,F7,E9,B8,741
1490 DATA FE,8A,26,17,00,A0,18,00,8A,3E,19,00,8A,1E,1A,00,420
1500 DATA 8E,C3,81,FB,00,65,74,E6,8A,36,1F,00,8A,16,20,00,62B
1510 DATA 8E,D8,E9,0E,00,8A,2E,0C,00,2E,CD,1B,2E,88,26,80,593
1520 DATA 02,C3,FF,31,F6,31,C9,3E,8A,2C,26,88,2C,46,4A,83,6C6
1530 DATA FA,00,75,F3,2E,E9,71,FE,80,C4,04,E9,8A,FE,80,C4,9E5
1540 DATA 02,E9,84,FE,80,EC,04,E8,D0,FF,E9,5C,FE,8A,2E,0C,99B
1550 DATA 00,FE,CD,E8,C4,FF,E9,50,FE,00,00,00,00,00,00,00,6AD
1560 DATA 00,00,43,6F,70,79,72,69,67,68,74,00,42,79,00,00,474
1570 DATA 31,39,39,33,2F,54,2E,53,75,67,61,77,61,72,61,00,4C2
1580 DATA 31,ED,B8,00,45,8E,C0,B8,00,6A,E9,61,00,FF,B9,04,791
1590 DATA 00,31,F6,26,8A,1D,3E,8A,3C,8A,44,20,3C,01,74,1F,4B6
1600 DATA 38,FB,75,02,FE,C4,46,47,E2,E9,80,FC,04,75,3A,E9,8DC
1610 DATA 2C,00,50,45,83,EF,03,42,81,FA,00,20,75,D0,CF,8A,6B1
1620 DATA 44,40,3C,01,74,07,3C,02,74,09,E9,0C,00,80,E3,0F,45E
1630 DATA E9,CD,FF,80,E3,F0,E9,C7,FF,30,DB,E9,C2,FF,3E,89,C33
1640 DATA 56,50,45,45,B4,00,E9,10,00,B4,00,E9,C6,FF,8E,D8,7A5
1650 DATA 31,C0,31,FF,31,D2,E9,95,FF,3E,89,2E,10,00,E9,A3,832
1660 DATA FF,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0FF
1670 DATA 31,ED,31,FF,B8,00,45,8E,C0,B8,00,6A,8E,D8,31,C0,812
1680 DATA B9,04,00,31,F6,3E,8A,1C,26,8A,3D,38,FB,75,02,FE,65D
1690 DATA C4,46,47,E2,F0,83,EF,03,81,FF,00,20,74,14,80,FC,83C
1700 DATA 04,75,0A,3E,89,7E,50,45,45,89,2E,10,00,30,E4,E9,566
1710 DATA CE,FF,CF,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,29C
1720 DATA B8,00,45,8E,C0,B8,00,60,8E,D8,31,C0,B9,00,20,31,6C4
1730 DATA FF,31,ED,31,F6,FC,A6,75,03,E2,FB,CF,4F,2E,89,7E,98E
1740 DATA 50,47,45,45,2E,89,2E,40,00,E9,ED,FF,00,00,00,00,51B
1750 DATA 30,03,30,03,30,03,30,03,00,00,00,00,00,00,00,00,0CC
1760 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1780 DATA 00,00,00,00,1A,07,1A,1B,1A,0E,1A,36,0F,0E,0F,2A,124
1790 DATA 0F,1B,0F,54,08,1B,08,3A,08,35,08,74,00,00,00,00,1AB
1800 DATA B8,00,A0,8E,D8,B8,00,90,8E,C0,31,FF,90,90,B9,FF,95C
1810 DATA 0E,3E,8A,05,26,88,05,47,E2,F7,CF,00,00,00,00,00,47D
1820 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,000
1830 DATA BA,17,00,90,00,00,B8,00,05,8E,D8,BE,33,02,BF,0C,542
1840 DATA 00,BD,00,00,B9,10,00,B8,00,A0,8E,C0,8A,24,88,E0,642
1850 DATA 80,E4,0F,24,F0,D0,D8,D0,D8,D0,D8,D0,D8,3C,09,7F,9EB
1860 DATA 25,04,30,80,FC,09,7F,23,80,C4,30,26,88,05,8A,1C,54D
1870 DATA 81,C7,00,01,E9,1E,00,81,EF,FE,00,26,88,25,83,C7,6DB
1880 DATA 04,46,E9,19,00,90,04,37,E9,D8,FF,80,C4,37,E9,DA,815
1890 DATA FF,00,00,00,00,26,88,5E,70,45,45,E9,D9,FF,E2,AC,754
1900 DATA 4A,83,FA,00,74,0F,83,C6,00,81,C7,40,00,81,C5,80,6E1
1910 DATA 00,E9,90,FF,90,CF,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3D7
1920 DATA B8,00,A0,8E,D8,E8,1D,00,90,B9,29,07,90,8A,04,90,6EA
1930 DATA 81,C7,A0,00,90,90,88,05,81,EF,A0,00,83,EE,02,83,79B
1940 DATA EF,02,E2,E9,CF,90,BF,50,0E,BE,50,0E,C3,00,00,00,717
1950 DATA **
```

〈リスト 3〉 スタートプログラム　START.BAS

```
50 ' HDC "START.BAS"  Start Program.
60 '
70 '
100 CLEAR ,&H4000
110 DEF SEG=&H6500 : BLOAD"HDSYS1.BIN",0
120 DEF SEG=&H6600 : BLOAD"HDSYS2.BIN",0
130 DEF SEG=&H6700 : BLOAD"HDSYS3.BIN",0
140 DEF SEG=&H6800 : BLOAD"HDSYS4.BIN",0
150 DEF SEG=&H6500 : BLOAD"HDSYS5.BIN",&H300
160 DEF SEG=&H6540 : BLOAD"HDSYS6.BIN",0
170 DEF SEG=&H6900 : BLOAD"HDSYS7.BIN",0
180 DEF SEG=&H6950 : BLOAD"HDSYS8.BIN",0
190 CLS:RUN"HDC.BAS"
```


BC特ダネ情報 (41) ：胡蝶でルンな98ゲームのお知らせ。『ハードディスクなしでオリジナルDOSを読む方法』①エコロジーIIを立ち上げ、ディレクトリ画面にする。②そしてゲームディスクを入れてEDIT-DISKを選ぶ。(続く)

読者投稿作品集 X680x0

「トルネコの大冒険」地下99階も簡単クリア



X68000用65816CPUディスアセンブラ&P.A.R.

by Oh! MAGICOM+SPEED FREAK

さまざまなスーパーファミコンのバックアップマシーンが発売され、その機能も日々向上しているが、SRAMだけでプログラムを解析していないケースが多いようだ。そこでプログラム解析の手助けになるディスアセンブラを作ってみた。

はじめに

環境として少なくとも、SFCのバックアップマシンを持っていなくてはいけません。また、バックアップマシンでディスクに落としたファイルを対象としているので、そのファイルを読めるパソコンなどが必要になります。本プログラムはバックアップマシンとしては、FrontFareast(フロントファーイースト)社のスーパーワイルドカード（SWC）のバックアップファイル解析用として制作しました。他機種でバックアップしたファイルでは動作の保障をしかねます。さほど変わりはないはずですけど…。

入力方法&使い方

ダンプリストを「総集編」にも掲載されたBED.BASなどを使って入力してください。



〈写真1〉X680x0とスーパーワイルドカードでSFCゲームソフト改造にチャレンジ!!

投稿者からのメッセージ



X68KでSFCのプログラム改造がやり放題？そのためのツール、SFCディスアセンブラを紹介する。みんなもゲーム改造にチャレンジしよう!!

ファイルサイズは3934バイトで、ファイル名はSDIS.rです。

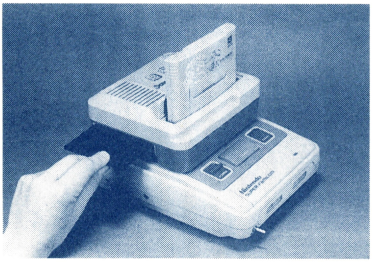
本プログラムはX68Kのデバッガライクになっています。もちろん実行はできません。解析は、512Kバイト単位で行います。アドレスはファイルの絶対アドレス形式です。リスト中にでてくるアドレッシングは、SFCのバンク形式になっているため、そのギャップをなくすため絶対アドレスに変換した値も表示されます。

SDIS　<filename>

このコマンドでファイルを読み込み起動します。SWCでは普通512Kバイト単位でセーブされていますので、拡張子がそのまま読み込む順番になっています。

SDIS.rでは、それを自動判別して、先頭のアドレスを変化させるのです。ほとんどのゲームは最初の512Kバイト内にメインプログ

●プロフィールプロ、中古でもいーから安く買えるところ教えてください。（青森県黒石市／須藤　聡一）



〈写真2〉まずは、ゲームカートリッジのプログラムをバックアップマシンを使ってディスクに落とそう。

ラムがありますので、最初のファイルを読み込むのが普通です。

コマンド説明

バッ活に掲載ということで、あまり長いと敬遠されると思い、このバージョンではかなり削って最低限の命令だけとなっております。正式リリース版についてはアフターケアを読んでください。

●L [address]

アセンブルリストを8命令ずつ見ていきます。このとき、8/16ビットモード切り替えはREP,SEPを読んで自動的に行われます。プログラムの途中から読む場合、モードが違うなと思ったときはMコマンドで切り替えます。

●D [address]

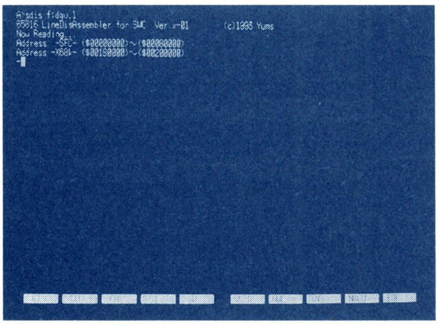
プログラムを16進数で見ます。

●S data…

標準的なサーチです。データは16進数しか使えません。

●M [M or X]

リストコマンド時の8/16 bitモード手動切り替えです。プログラムを途中から読み始めて、モードが違うなと思ったら M bit、X bitをそれぞれ反転させることができます。



〈写真3〉ディスアセンブラの初期画面。

●V

最初の512Kを読み込んだ時だけ使えるコマンドで、ベクタを表示します。

●E

終了します。

スーパーマリオワールドの解析

具体的にどのように解析していくのか、簡単な例を使って、実際に行ってみましょう。SFCの記念すべき最初のゲーム、スーパーマリオワールドのコインを100枚で1UPでなく、1枚で1UPするように改造します。

いきなり、ファイルを読み込んでもいいのですが、なんの手がかりもない状態で解析するのはまず不可能です。そこで解析で非常に役立つアイテムを紹介しましょう。それはイギリスのDATEL社から発売されているプロアクションリプレイ（以下P.A.R.）です。

P.A.R.

P.A.R.は最近流行っているRAMの変化をサーチしてパッチを当てるツールです。色々と似たような製品が出ているようですが、これは古くはコモドール版からアミーガ版でも発売され、由緒正しいものです。P.A.R.はひとつでRAM、ROMさらにはSRAMとすべてにパッチを当てることができます。ただし、バージョンが3.00以上の製品を使用してください。輸入ゲーム取扱店などで手に入りますが、その際はバージョンを確認してから買った方がいいでしょう。Rを押しながら起動するとバージョンがわかります。

＜第1図＞P.A.R.用パスワードのデータ構造

```
bbxx－xxdd

bb   ＝バンク
xxxx ＝アドレス
dd   ＝データ
```

さて、P.A.R.のパスワードは第1図のようになってます。bbxxxxの6桁が、そのままSFCのバン

●私の友人MとTは、PCエンジンを300円、メガドラを100円で売り飛ばしたバカ者です。私はうれしかったが。（奈良県御所市／佐々木　英）

BC特ダネ情報（43）：『ロードス島福神漬1』は、740セクターの200hよりパラメータがある。本体なしの人は、ここをいじれば強くできる（メテイオが使えるナイトもOK）。（埼玉県春日部市/春来る鬼）

ク形式のアドレッシングでバンクが＄7Eと＄7FのときはSFC内部のRAMを指しています。SRAMはバンク＄70です（SRAMの詳細はOh！MAGICOM4号に掲載）。

```
例 7E0D－BF63
```

この例では、バンク＄7E（内部RAM）の＄0DBFを＄63（100）に書き替え続けることになります。

さて、なぜこれが役に立つかといいますと、プログラム内でもパスワードと同じアドレスをアクセスするからです。上の例のパスワードは、実は1コイン1アップのパスワードになっています。つまり、コインのワークに100枚、と書き続けることによって実現。コインのワークは＄0DBFということなので、それを探してみます。まず読み込みですね。筆者の場合ファイル名はSMWです。

```
 sdis SMW

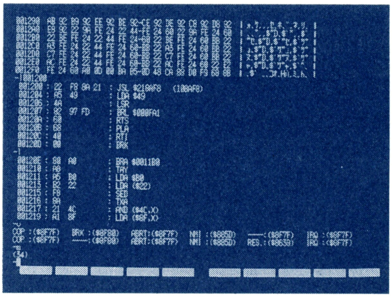
65816 LineDisAssembler for SWC  Ver x-01
(c)1993 Yums
Now Reading...
Address -SFC- ($00000000)～($00080000)
Address -X68k- ($00400000)～($00480000)
-
```

判定するのに考えられる命令は、LDA $0DBF（ AD BF 0D ） が妥当なところです。それを探してみます。

```
-s ad bf 0d

000EBD  000EC7  000F08  00206D
```

ここでは、4つ発見しました。順番に見ていきましょう。



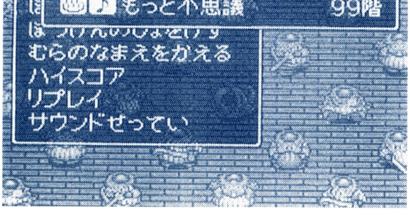
〈写真4〉まずは、データのサーチからはじめよう。書き替え用データの候補を見つける。

```
000EBD：AD BF 0D  :LDA $0DBF＊コイン
000EC0：C9 64     :CMP #$64＊100枚？
000EC2：90 0C     :BCC $000ED0＊以下
000EC4：EE E4 18  :INC $18E4
```

いきなり、それらしきところを発見しました。ちょっと書き替えて試してみましょう。100枚か？と聞くところを1枚か？にすればいいのですから、$000EC0：C9 64 を C9 01にすればよく実際は、$000EC1を$01にすればOK。SWCのパスワードで試してみます（SWCのパスワードの詳細はOh！MAGICOM3号に掲載）。

試しに、SWCで01000EC101と入力してみると、見事、1枚とるだけで1アップしました。コインの表示がバグりますがそれは、そのあとでコインのワークからマイナス100する命令を潰してないために起こる現象で、ゲームには支障をきたしません。

このようにP.A.R.を使えば、プログラム解



〈写真5〉トルネコの防御力が最大だから、地下99階まで一気にいけるぞ。

＜第1表＞SWC用パスワード

★スーパーアレスタ		
	無敵	010108AF80(0288-AF80)
★ダライアスフォース		
	無敵	#0 0100BB0100 #1 0100CCCD80
★トルネコの冒険		
※すべて、ダンジョンに入る時の初期値を改造しています。ほかにアイテムセレクトという究極のパッチもありますが説明が長くなるので…。		
	体力250	01008B9BFA(018B-9BFA)
	経験値最大	01008C8710(018C-8710)
	防御力	01008BDDxx(018B-DDxx)
★マリオとワリオ		
※普通じゃ見れない熱いメッセージ？		
		01000A4780 (008A-4780)

※カッコ内はP.A.R.専用のパスワード

●MIDI機器は揃え始めると金がかかってしゃーない。ああ、恋人に逃げられているような気分だ（泣）。（栃木県宇都宮市／深澤 亮士）

BC特ダネ情報（44）：『シャングリラ1』は10セクターの2F7hより（フラグ0?）部隊経験値がある。（埼玉県春日部市/春来る鬼）

●88の怨霊戦記がつぶれたので修理に出したら転移先不明で返ってきた。誰かスタジオWINGの住所を教えてくれ。(大阪府堺市／飯沼　薫)

析が非常に楽になります。皆さんもどんどん解析、改造してください。

オマケのコーナー

オマケとして筆者が作成したSWC用のパスワードを前ページに紹介します。カッコ内はP.A.R.用のパスワードです。バージョン違い（ないと思いますが…）などは教えてくだされば対応させます。

アフターケア

今回紹介したSDIS.rは3月頃発売予定のOh!MAGICOM5号の付属ディスクに最新版を入れる予定です。削られた相対アドレスサーチやアセンブルなどの機能は復活していると思います。Oh!MAGICOMはタイゲン貿易株式会社(TEL03-3253-6698)で手に入れることができます。また、本誌でX68Kの改造講座を連載しているSPEED FREAKのディスクマガジンでも、3号からSDIS.rなどのサポートを始めます。詳しくは改造講座の方を見てください。

SWC改造パスワードなどはタイゲンさん主宰のMAGICOM－BBS(TEL03-3253-3310)にたくさんあります。SDIS.rのバグ状況などについてもこのyumsまでメールしてください。

<リスト1> SDIS.Rのダンプリスト

```
ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0000  61 00 02 08 36 35 38 31 36 20 4C 69 6E 65 44 69 : CA
0010  73 41 73 73 65 6D 62 6C 65 72 20 66 6F 72 20 53 : EB
0020  57 43 20 20 56 65 72 20 78 2D 30 31 09 28 63 29 : EA
0030  31 39 39 33 20 59 75 6D 73 0D 0A 00 4E 6F 77 20 : 0F
0040  52 65 61 64 69 6E 67 2E 2E 2E 0D 0A 00 30 30 30 : EB
0050  30 30 30 20 20 00 0D 0A 00 30 30 20 30 30 20 30 : 17
0060  30 20 30 30 20 30 30 20 30 30 20 30 30 20 30 30 : B0
0070  2D 30 30 20 30 30 20 30 30 20 30 30 20 30 30 20 : AD
0080  30 30 20 30 30 20 30 30 20 20 7C 20 20 20 20 20 : BC
0090  20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 7C 0D 0A : 33
00A0  00 00 20 20 20 20 3A 28 24 30 30 30 30 29 20 20 : 2F
00B0  20 00 41 64 64 72 65 73 73 20 20 2D 53 46 43 2D : 5C
00C0  20 28 24 30 30 00 41 64 64 72 65 73 73 20 2D 58 : 37
00D0  36 38 6B 2D 20 28 24 30 30 30 30 30 30 30 30 29 : 1B
00E0  81 60 28 24 30 30 30 30 30 30 30 30 29 0D 0A 00 : ED
00F0  28 30 30 29 20 81 A8 20 28 30 30 29 0D 0A 00 43 : 25
---------------------------------------------------------------
CSUM  AA E2 47 20 5E D9 71 81 D7 0C 14 23 50 90 E5 F0 : EB

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0100  6F 6D 6D 61 6E 64 20 45 72 72 6F 72 2E 0D 0A 00 : EB
0110  42 65 79 6F 6E 64 20 74 68 65 20 4C 69 6D 69 74 : E1
0120  73 20 6F 66 20 41 64 64 72 65 73 73 2E 0D 0A 00 : 93
0130  46 69 6C 65 20 45 72 72 6F 72 2E 0D 0A 00 4D 65 : A1
0140  6D 6F 72 79 20 45 72 72 6F 72 2E 0D 0A 00 2D 20 : 83
0150  43 6F 6D 6D 61 6E 64 20 6C 69 73 74 20 2D 0D 0A : FF
0160  4C 20 5B 61 64 64 72 65 73 73 5D 09 09 09 3A 83 : E2
0170  41 83 5A 83 93 83 75 83 8A 83 8A 83 58 83 67 0D : 18
0180  0A 44 20 5B 61 64 64 72 65 73 73 5D 09 09 09 3A : 61
0190  83 81 83 82 83 8A 94 71 8C A9 0D 0A 53 20 64 61 : 9F
01A0  74 61 2E 2E 2E 09 09 09 3A 95 57 8F 80 83 54 81 : 07
01B0  5B 83 60 0D 0A 4D 20 5B 4D 20 6F 72 20 58 5D 09 : 49
01C0  09 09 3A 38 2F 31 36 20 62 69 74 83 82 81 5B 83 : DD
01D0  68 8E E8 93 AE 90 D8 82 E8 91 D6 82 A6 0D 0A 56 : ED
01E0  09 09 09 09 3A 83 94 83 46 83 4E 83 5E 95 5C 8E : 6F
01F0  A6 0D 0A 45 20 6F 72 20 51 09 09 09 09 3A 82 B3 : 07
---------------------------------------------------------------
CSUM  23 32 BB 96 E7 DF 08 95 EC D6 9F 44 E5 A1 06 D2 : 0C

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0200  82 E6 82 C8 82 E7 0D 0A 00 00 61 00 01 C8 42 A7 : 45
0210  FF 20 58 4F 4D FA 0D 48 48 78 11 6F 48 68 00 10 : 62
0220  FF 4A 50 4F 22 3C 00 00 02 00 2D 41 00 18 22 3C : 2C
0230  00 08 00 00 2D 41 00 08 2E 2E 00 08 DE AE 00 18 : 86
0240  2F 07 3F 3C 00 02 FF 7D 5C 4F 4A 80 6B 00 01 5A : 6A
0250  1D 7C 00 34 00 AC 2D 40 00 00 D0 AE 00 18 2D 40 : E9
0260  00 0C 22 00 D2 AE 00 08 2D 41 00 04 2D 41 00 10 : A6
0270  2D 40 00 20 2D 40 00 24 42 AE 00 1C 4A 1A 67 00 : F5
0280  00 AC 72 00 41 EE 00 2C 10 1A 10 C0 67 28 0C 00 : 0E
0290  00 2E 66 F4 70 00 10 1A 67 1C 10 C0 0C 00 00 31 : B2
02A0  65 E6 0C 00 00 39 64 E0 02 40 00 0F 53 40 E7 48 : E7
02B0  48 40 22 00 60 D2 2D 41 00 1C 48 7A FD 80 61 00 : 06
02C0  01 14 72 00 22 6E 00 00 61 00 01 30 6B 00 00 DE : F2
02D0  2D 6E 00 00 00 10 D1 AE 00 10 70 00 D0 AE 00 1C : 44
02E0  43 FA FD F7 61 00 08 3A 20 2E 00 10 90 AE 00 0C : 7C
02F0  D0 AE 00 1C 43 FA FD F0 61 00 08 26 48 7A FD B4 : C6
---------------------------------------------------------------
CSUM  E7 51 00 FD F4 6B BD 82 9E B4 9A 75 DF 27 4A E8 : 6C

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0300  61 00 00 D2 48 7A FD D3 61 00 00 CA 20 2E 00 0C : 4A
0310  43 FA FD C7 61 00 08 0A 20 2E 00 04 43 FA FD C8 : C8
0320  61 00 07 FE 48 7A FD A0 61 00 00 AA 61 00 00 B6 : E7
0330  4B EE 00 AE 3F 3C 00 2D FF 02 54 4F 1D 7C 00 60 : 2C
0340  00 AE 48 55 FF 1A 58 4F 48 7A FD 0C 61 00 00 86 : BD
0350  43 ED 00 02 61 00 01 38 67 DA 00 00 00 20 02 40 : 6F
0360  00 FF 41 FA 00 1E 32 18 6B 4A B0 41 67 04 54 48 : 4F
0370  60 F4 48 7A FF C0 30 10 4E BB 00 08 4A 80 6B 3A : 95
0380  4E 75 00 65 00 24 00 6C 03 68 00 6D 00 B0 00 73 : B3
0390  01 A4 00 64 02 16 00 76 02 C8 00 68 01 98 00 71 : D3
03A0  00 24 00 2E 00 24 FF 00 70 F3 60 02 70 F2 48 7A : 5E
03B0  FF F6 60 06 48 7A FF 7E 70 F0 02 40 00 0F D0 40 : 5B
03C0  30 3B 00 0A 48 7B 00 06 61 0A 4E 75 FD 33 FD 44 : DD
03D0  FD 64 FD 72 2F 2F 00 04 FF 09 58 4F 2F 57 00 04 : 6B
03E0  58 4F 4E 75 61 00 02 DA 6B 08 1D 68 7F D5 00 AD : A0
03F0  4E 75 1D 7C 00 20 00 AD 4E 75 FF 1F 42 67 48 6E : 69
---------------------------------------------------------------
CSUM  14 0C 9D 7A B1 CA BD 4A 47 2C 25 7E 51 57 1B 33 : C5

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0400  00 2C FF 3D 5C 4F 4A 80 6B 26 34 00 42 67 2F 01 : 7B
0410  3F 02 FF 42 50 4F 4A 80 6B 16 20 2E 00 08 D0 AE : 40
0420  00 18 2F 00 2F 09 3F 02 FF 3F 4F EF 00 0A 4A 80 : 10
0430  4E 75 2F 09 43 FA FC BB 61 48 22 5F 52 49 61 4E : 63
0440  00 00 00 20 0C 00 00 6D 67 18 0C 00 00 78 67 2A : 2D
0450  0C 00 00 61 67 28 43 FA FC A1 61 26 48 7A FC 9A : B5
0460  60 10 70 05 01 6E 00 AC 43 FA FC 8F 61 14 48 7A : FF
0470  FC 80 61 00 FF 60 70 00 4E 75 70 04 60 E6 61 E2 : 6C
0480  60 F8 10 2E 00 AC 61 00 06 8A 4E 75 52 49 10 11 : B2
0490  67 0C 0C 00 00 20 67 F4 0C 00 00 09 67 EE 4E 75 : 27
04A0  52 49 10 11 67 0C 0C 00 00 20 67 08 0C 00 00 09 : DF
04B0  67 EE 4E 75 70 00 4E 75 72 00 70 00 61 E4 67 24 : FD
04C0  52 49 00 00 00 20 04 00 00 30 6B 1C 0C 00 00 09 : 8B
04D0  63 0C 04 00 00 27 6B 10 0C 00 00 10 64 0A E9 89 : 11
04E0  D2 80 60 D6 20 01 4E 75 70 F0 4E 75 48 E7 60 00 : 1E
04F0  24 00 6B 1E 22 2E 00 1C 94 81 6B 16 22 2E 00 10 : 0F
---------------------------------------------------------------
CSUM  20 5B 76 B6 AA E5 61 DA BE 36 E7 72 9D E8 C4 F2 : F9

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0500  92 AE 00 0C B4 81 64 0A 44 FC 00 00 4C DF 00 06 : 60
0510  4E 75 4C DF 00 06 70 F1 4E 75 48 7A FC 32 61 00 : 69
0520  FE B4 70 00 4E 75 41 EE 01 11 76 00 52 49 61 00 : 98
0530  FF 5E 0C 43 00 08 64 14 61 00 FF 7E 10 C0 0C 11 : F7
0540  00 20 66 08 52 43 61 00 FF 46 60 E6 20 6E 00 0C : A9
0550  B1 EE 00 10 64 36 43 EE 01 11 38 03 B3 08 66 F0 : D8
0560  24 48 53 44 B3 0A 56 CC FF FC 4A 44 6C E2 20 08 : E1
0570  53 80 90 AE 00 0C D0 AE 00 1C 43 FA FA D1 61 00 : 20
0580  05 A0 48 7A FA C9 61 00 FE 4C 60 C4 48 7A FA C8 : 7D
0590  61 00 FE 42 70 00 4E 75 52 49 61 00 FE F2 67 1C : 43
05A0  61 00 FF 16 6B 00 01 EE 61 00 FF 42 6B 00 00 9A : 77
05B0  D0 AE 00 0C 90 AE 00 1C 2D 40 00 24 20 6E 00 24 : 27
05C0  7C 07 43 FA FA 89 20 08 90 AE 00 0C D0 AE 00 1C : 4F
05D0  61 00 FF 1A 6B 72 61 00 05 48 48 7A FA 71 61 00 : 93
05E0  FD F4 7E 0F 43 FA FA 73 45 FA FA A2 20 08 90 AE : 69
05F0  00 0C D0 AE 00 1C 61 00 FE F4 6B 20 10 18 0C 00 : B8
---------------------------------------------------------------
CSUM  76 60 E6 E7 78 1B CF 5F A9 AA 4F 91 AE 5C 13 87 : 3B

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------------
0600  00 20 65 12 0C 00 00 80 65 20 0C 00 00 A0 65 06 : BF
0610  0C 00 00 E0 65 14 14 FC 00 2E 60 10 12 FC 00 2A : 4B
```


BC特ダネ情報（45）：『メタルギア2』を高速モードで楽しむ一番簡単な方法です。SHIFTキーを押しながら起動させるだけでOK。しかしこのときデータのセーブ、ロードでディスクは使えなくなります。(続く)

```
0620  12 FC 00 2A 14 FC 00 20 60 06 14 C0 61 00 04 E4 : EB
0630  52 49 51 CF FF B8 48 7A FA 21 61 00 FD 98 51 CE : 64
0640  FF 82 2D 48 00 24 70 00 4E 75 61 74 67 04 70 F0 : ED
0650  4E 75 41 E8 7F E4 45 FA 00 38 47 FA FA 46 7A 01 : C2
0660  7C 05 70 00 30 18 E0 58 26 9A 43 EB 00 07 61 00 : C7
0670  04 AA 48 53 61 00 FD 5E 51 CE FF E8 48 7A F9 D8 : 9E
0680  61 00 FD 52 58 48 7C 05 51 CD FF D6 70 00 4E 75 : F7
0690  43 4F 50 20 42 52 4B 20 41 42 52 54 4E 4D 49 20 : 2E
06A0  2D 2D 2D 2D 49 52 51 20 43 4F 50 20 2D 2D 2D 2D : 76
06B0  41 42 52 54 4E 4D 49 20 52 45 53 2E 49 52 51 20 : 51
06C0  20 6E 00 0C 32 28 7F DC 46 41 B2 68 7F DE 67 16 : CA
06D0  D1 FC 00 00 80 00 32 28 7F DC 46 41 B2 68 7F DE : 00
06E0  67 04 70 F0 4E 75 70 00 4E 75 52 49 61 00 FD A0 : 5A
06F0  67 1C 61 00 FD C4 6B 00 00 9C 61 00 FD F0 6B 00 : 65
---------------------------------------------------------
CSUM  0E 53 79 5D C2 82 DB 2F BE 5B 6A 7B DC 01 61 21 : E2

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0700  00 96 D0 AE 00 0C 90 AE 00 1C 2D 40 00 20 20 6E : 95
0710  00 20 7C 07 7A 24 78 20 61 00 04 2C 20 08 90 AE : D0
0720  00 0C D0 AE 00 1C 61 00 FD C4 6B 6A 2E 00 12 C4 : A1
0730  61 00 03 EE 12 C4 12 FC 00 3A 12 C4 20 07 26 3C : CF
0740  00 FF 80 00 08 2E 00 00 00 AD 67 02 42 43 C0 83 : 93
0750  2D 40 00 28 10 18 7E 00 26 07 1E 00 16 00 61 00 : FD
0760  03 B2 12 C4 12 C4 E5 4F 45 FA 03 F4 45 F2 70 00 : 72
0770  7E 00 1E 2A 00 03 DE 47 3E 3B 70 1E 4E BB 70 1A : 88
0780  48 6E 00 2C 61 00 FC 4E 51 CE FF 8E 2D 48 00 20 : CE
0790  70 00 4E 75 70 F0 4E 75 00 34 00 34 00 34 00 4A : 3C
07A0  00 40 00 68 00 78 00 90 00 A8 00 C8 00 E0 01 00 : 01
07B0  01 18 01 30 01 58 01 78 01 C4 02 2E 02 48 02 62 : BF
07C0  02 7C 02 96 02 B8 02 FA 02 E2 03 0A 12 FC 00 09 : D4
07D0  61 00 03 20 60 00 03 30 61 00 02 E8 E0 5F 48 C7 : B0
07E0  60 06 61 00 02 D4 48 87 48 C7 20 08 90 AE 00 0C : ED
07F0  D0 AE 00 1C D0 87 12 C5 61 00 03 26 60 00 03 08 : BD
---------------------------------------------------------
CSUM  5B A9 84 72 BC F0 66 A1 65 1A CF 86 6A CC 37 69 : 57

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0800  61 00 02 B6 10 07 12 C5 61 00 03 08 60 00 02 F8 : CD
0810  61 00 02 A6 10 07 12 C5 61 00 02 F8 12 FC 00 2C : 8C
0820  12 FC 00 58 60 00 02 E0 61 00 02 8E 10 07 12 C5 : 87
0830  61 00 02 E0 12 FC 00 2C 12 FC 00 59 60 00 02 C8 : 0E
0840  61 00 02 76 10 07 12 FC 00 28 12 C5 61 00 02 C4 : 24
0850  12 FC 00 2C 12 FC 00 58 12 FC 00 29 60 00 02 A8 : E1
0860  61 00 02 56 10 07 12 FC 00 28 12 C5 61 00 02 A4 : E4
0870  12 FC 00 29 60 00 02 90 61 00 02 3E 10 07 12 FC : EF
0880  00 28 12 C5 61 00 02 8C 12 FC 00 29 12 FC 00 2C : 5F
0890  12 FC 00 59 60 00 02 70 61 00 02 1E 10 07 12 C5 : A8
08A0  61 00 02 70 12 FC 00 2C 12 FC 00 53 60 00 02 58 : 28
08B0  61 00 02 06 10 07 12 FC 00 5B 12 C5 61 00 02 54 : 77
08C0  12 FC 00 5D 60 00 02 40 61 00 01 EE 10 07 12 FC : 82
08D0  00 28 12 C5 61 00 02 3C 12 FC 00 2C 12 FC 00 53 : 39
08E0  12 FC 00 29 12 FC 00 2C 12 FC 00 59 60 00 02 18 : 52
08F0  61 00 01 C6 10 07 12 FC 00 5B 12 C5 61 00 02 14 : F6
---------------------------------------------------------
CSUM  74 38 33 5A EA 1A 78 3E B2 EE 54 6F DA 10 5A D5 : 6F

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0900  12 FC 00 5D 12 FC 00 2C 12 FC 00 59 60 00 01 F8 : 65
0910  61 00 01 B0 E0 5F 30 07 12 C5 61 00 01 FE 08 2E : F5
0920  00 00 00 AD 67 10 0C 03 00 4C 67 06 0C 03 00 20 : 1B
0930  66 26 20 07 60 0E 0C 47 80 00 65 1C 04 47 80 00 : 40
0940  70 00 30 07 12 FC 00 09 12 FC 00 28 D0 AE 00 28 : 9A
0950  61 00 01 CE 12 FC 00 29 60 00 01 AC 61 00 01 76 : 4C
0960  E0 5F 20 07 12 C5 61 00 01 B8 22 3C 00 00 80 00 : 35
0970  BE 81 65 4E 70 00 30 07 48 47 0C 47 00 70 65 06 : 56
0980  0C 47 00 80 65 3C 08 2E 00 00 00 AD 67 12 0C 47 : 23
0990  00 30 67 2E 02 47 00 3F 48 47 3E 00 20 07 60 12 : B3
09A0  02 47 00 3F 67 0A 4A 47 67 06 D0 81 53 47 60 F6 : 38
09B0  90 81 12 FC 00 09 12 FC 00 28 61 00 01 64 12 FC : 32
09C0  00 29 60 00 01 42 61 00 00 FA E0 5F 30 07 12 C5 : 74
09D0  61 00 01 48 12 FC 00 2C 12 FC 00 58 60 00 FF 40 : E9
09E0  61 00 00 E0 E0 5F 30 07 12 C5 61 00 01 2E 12 FC : 2C
09F0  00 2C 12 FC 00 59 60 00 FF 26 61 00 00 D8 E0 5F : 90
---------------------------------------------------------
CSUM  A8 96 C3 F8 20 C2 2E 99 31 5E 6D B7 0E 37 50 95 : 7F

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0A00  20 07 12 C5 61 00 01 1A 12 FC 00 2C 12 FC 00 58 : 1A
0A10  60 00 FF 58 61 00 00 AC E0 5F 30 07 12 FC 00 28 : 70
0A20  12 C5 61 00 00 F6 12 FC 00 29 60 00 FE F2 61 00 : 16
0A30  00 92 E0 5F 30 07 12 FC 00 28 12 C5 61 00 00 DC : 52
0A40  12 FC 00 2C 12 FC 00 58 12 FC 00 29 60 00 FE D0 : 05
0A50  61 66 10 07 12 FC 00 23 12 C5 61 00 00 B6 0C 03 : 0C
0A60  00 C2 66 08 46 07 CF 2E 00 AC 60 0A 0C 03 00 E2 : 81
0A70  66 04 8F 2E 00 AC 60 00 00 8E 08 2E 00 05 00 AC : A8
0A80  67 10 61 34 10 07 12 FC 00 23 12 C5 61 00 00 84 : 10
0A90  60 74 61 2E E0 5F 30 07 12 FC 00 23 12 C5 61 7A : BC
0AA0  60 64 08 2E 00 04 00 AC 67 E8 61 0C 10 07 12 FC : 8B
0AB0  00 23 12 C5 61 5C 60 4E 10 18 1E 00 61 54 61 32 : F3
0AC0  4E 75 10 18 1E 00 E1 5F 61 48 10 18 1E 00 12 C4 : 0E
0AD0  61 40 60 EA 10 18 1E 00 E1 9F 61 36 10 18 1E 00 : 8E
0AE0  48 47 12 C4 61 2C 10 18 1E 00 48 47 12 C4 61 22 : 20
0AF0  60 CC 12 FC 00 09 12 FC 00 3A 12 C4 12 DA 12 DA : 39
---------------------------------------------------------
CSUM  E9 59 C7 FC 3C BB 17 D7 FF E7 C7 A6 25 7E E2 A9 : 6B

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0B00  12 D2 12 C4 4E 75 12 FC 00 0D 12 FC 00 0A 42 11 : 03
0B10  4E 75 72 01 E0 58 48 40 60 0A 72 03 48 40 60 04 : C1
0B20  E1 98 72 05 E9 98 14 00 02 42 00 0F 12 FB 20 08 : 0D
0B30  51 C9 FF F2 4E 75 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 : DB
0B40  41 42 43 44 45 46 20 3C 20 20 20 20 72 1F 43 EE : 33
0B50  00 2C 22 C0 51 C9 FF FC 43 EE 00 2C 4E 75 42 52 : D7
0B60  4B 00 4F 52 41 08 43 4F 50 16 4F 52 41 0B 54 53 : C1
0B70  42 05 4F 52 41 05 41 53 4C 05 4F 52 41 0C 50 48 : 99
0B80  50 00 4F 52 41 18 41 53 4C 02 50 48 44 00 54 53 : AF
0B90  42 00 4F 52 41 0F 41 53 4C 0F 4F 52 41 10 42 50 : A6
0BA0  4C 03 4F 52 41 0A 4F 52 41 09 4F 52 41 0D 54 52 : BB
0BB0  42 05 4F 52 41 06 41 53 4C 06 4F 52 41 0E 43 4C : 94
0BC0  43 01 4F 52 41 12 49 4E 43 02 54 43 53 01 54 52 : A5
0BD0  42 0F 4F 52 41 11 41 53 4C 11 4F 52 41 13 4A 53 : C7
0BE0  52 0F 41 4E 44 08 4A 53 4C 10 41 4E 44 0B 42 49 : 9E
0BF0  54 05 41 4E 44 05 52 4F 4C 05 41 4E 44 0C 50 4C : 9E
---------------------------------------------------------
CSUM  AB 47 54 EC 8B 5D 79 D5 DF FD D8 A2 F5 7D 80 AC : 5C

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0C00  50 00 41 4E 44 18 52 4F 4C 02 50 4C 44 00 42 49 : 95
0C10  54 0F 41 4E 44 0F 52 4F 4C 0F 41 4E 44 10 42 4D : B3
0C20  49 03 41 4E 44 0A 41 4E 44 09 41 4E 44 0D 42 49 : 70
0C30  54 06 41 4E 44 06 52 4F 4C 06 41 4E 44 0E 53 45 : 9F
0C40  43 01 41 4E 44 12 44 45 43 02 54 53 43 02 42 49 : 6E
0C50  54 11 41 4E 44 11 52 4F 4C 11 41 4E 44 13 52 54 : D3
0C60  49 00 45 4F 52 06 57 44 4D 01 45 4F 52 0B 4D 56 : B2
0C70  50 17 45 4F 52 05 4C 53 52 05 45 4F 52 0C 50 48 : D2
0C80  41 00 45 4F 52 18 4C 53 52 02 50 48 4B 00 4A 4D : AC
0C90  50 0F 45 4F 52 0F 4C 53 52 0F 45 4F 52 10 42 56 : E2
0CA0  43 03 45 4F 52 0A 45 4F 52 09 45 4F 52 0D 4D 56 : BB
0CB0  4E 17 45 4F 52 06 4C 53 52 06 45 4F 52 0E 43 4C : CB
0CC0  49 01 45 4F 52 12 50 48 59 00 54 43 44 01 4A 4D : A6
0CD0  50 10 45 4F 52 11 4C 53 52 11 45 4F 52 13 52 54 : F8
0CE0  53 00 41 44 43 08 50 45 52 00 41 44 43 0B 53 54 : 84
0CF0  5A 05 41 44 43 05 52 4F 52 05 41 44 43 0C 50 4C : 94
---------------------------------------------------------
CSUM  D9 80 30 D4 AE CC D7 DD ED 6F 6C C4 98 AD A5 E5 : E6

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0D00  41 00 41 44 43 18 52 4F 52 02 52 54 4C 00 4A 4D : 9F
0D10  50 14 41 44 43 0F 52 4F 52 0F 41 44 43 10 42 56 : AD
0D20  53 03 41 44 43 0A 41 44 43 09 41 44 43 0D 53 54 : 75
0D30  5A 06 41 44 43 06 52 4F 52 06 41 44 43 0E 53 45 : 95
0D40  49 01 41 44 43 12 50 4C 59 00 54 44 43 01 4A 4D : 8C
0D50  50 15 41 44 43 11 52 4F 52 11 41 44 43 13 42 52 : B1
0D60  41 03 53 54 41 06 42 52 4C 04 53 54 41 0B 53 54 : B0
0D70  59 05 53 54 41 05 53 54 58 05 53 54 41 0C 44 45 : CC
0D80  59 01 42 49 54 18 54 58 41 02 50 48 42 00 53 54 : C1
0D90  59 0F 53 54 41 0F 53 54 58 0F 53 54 41 10 42 43 : EA
0DA0  43 03 53 54 41 0A 53 54 41 09 53 54 41 0D 53 54 : C5
0DB0  59 06 53 54 41 06 53 54 58 07 53 54 41 0E 54 59 : F6
0DC0  41 02 53 54 41 12 54 58 53 02 54 58 59 02 53 54 : EC
0DD0  5A 0F 53 54 41 11 53 54 5A 11 53 54 41 13 4C 44 : FF
0DE0  59 19 4C 44 41 08 4C 44 58 19 4C 44 41 0B 4C 44 : B8
0DF0  59 05 4C 44 41 05 4C 44 58 05 4C 44 41 0C 54 41 : 93
---------------------------------------------------------
CSUM  0C 83 A5 B5 2F CC FA FA 17 8C D8 C8 3E AD D0 D5 : AB

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0E00  59 01 4C 44 41 18 54 41 58 01 50 4C 42 00 4C 44 : 9F
0E10  59 0F 4C 44 41 0F 4C 44 58 0F 4C 44 41 10 42 43 : A5
0E20  53 03 4C 44 41 0A 4C 44 41 09 4C 44 41 0D 4C 44 : 79
0E30  59 06 4C 44 41 06 4C 44 58 07 4C 44 41 0E 43 4C : 93
0E40  56 01 4C 44 41 12 54 53 58 02 54 59 58 02 4C 44 : D2
0E50  59 11 4C 44 41 11 4C 44 58 11 4C 44 41 13 43 50 : BC
0E60  59 19 43 4D 50 08 52 45 50 16 43 4D 50 0B 43 50 : D5
0E70  59 05 43 4D 50 05 44 45 43 05 43 4D 50 0C 49 4E : 97
0E80  59 01 43 4D 50 18 44 45 58 01 57 41 49 02 43 50 : AA
0E90  59 0F 43 4D 50 0F 44 45 43 0F 43 4D 50 10 42 4E : B2
0EA0  45 03 43 4D 50 0A 43 4D 50 09 43 4D 50 0D 50 45 : 9D
0EB0  49 00 43 4D 50 06 44 45 43 06 43 4D 50 0E 43 4C : 7E
0EC0  44 01 43 4D 50 12 50 48 58 00 53 54 50 01 4A 4D : B6
0ED0  4C 14 43 4D 50 11 44 45 43 11 43 4D 50 13 43 50 : B4
0EE0  58 19 53 42 43 08 53 45 50 16 53 42 43 0B 43 50 : C5
0EF0  58 05 53 42 43 05 49 4E 43 05 53 42 43 0C 49 4E : 94
---------------------------------------------------------
CSUM  3F 8F 86 84 8C CE AD 6A E8 99 B6 9C 9D AF 69 B3 : 84

ADRS  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F  CSUM
---------------------------------------------------------
0F00  58 01 53 42 43 18 4E 4F 50 01 58 42 41 02 43 50 : A7
0F10  58 0F 53 42 43 0F 49 4E 43 0F 53 42 43 10 42 45 : A6
0F20  51 03 53 42 43 0A 53 42 43 09 53 42 43 0D 50 45 : 91
0F30  41 17 53 42 43 06 49 4E 43 06 53 42 43 0E 53 45 : 94
0F40  44 01 53 42 43 12 50 4C 58 00 58 43 45 02 4A 53 : A2
0F50  52 15 53 42 43 11 49 4E 43 11 53 42 43 13 00 00 : 26
0F60  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0F70  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0F80  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0F90  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0FA0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0FB0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0FC0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0FD0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0FE0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
0FF0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------------------------------
CSUM  D8 40 F2 8C 92 5A CC C7 B4 30 FC 8D 92 42 72 72 : 3A
```

●うちの妹はメガドラにカセットを前後逆に差して「動かない」といった。(宮城県仙台市/うちの母は本間知事と知り合い)

BC特ダネ情報(46):また、メタルギアに限らず、ROM版のソフトでデータのセーブ、ロードなどでディスクが使えるもの(激ペナ2、エルギーザの封印・MSX2版など)は、同じように高速モードで楽しむことができます。(富山県富山市/PI)

読者投稿作品集

MSX2

あのSUPER大戦略のマップが使える

キャンペーン版大戦略Ⅱ マップ変換ツール



by スマイルソフト

国産シミュレーションの大御所「大戦略」シリーズも、その各シリーズごとにマップがわかれているのが難点。そこで、キャンペーン版大戦略Ⅱ上で、SUPER大戦略のマップを使ってしまおうというのがこのプログラムだ。これでまた、新しい戦いに挑むことができるぞ。

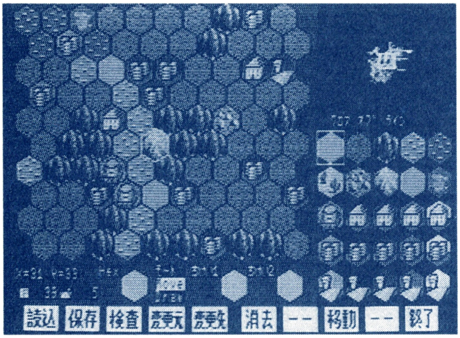
●早く来い来いCD-ROM。任天堂は延期ばかりしてユーザーをなめとる。（大阪府大阪市／龍）

内容の説明

このプログラムは、SUPER大戦略のマップを「キャンペーン版大戦略Ⅱ」でも使えるように、マップを変換するものです。SUPER大戦略を持っていて、さらにキャンペーン版大戦略Ⅱでも使えたらいいのに、と思っていた人はぜひとも打ち込んでみてください。

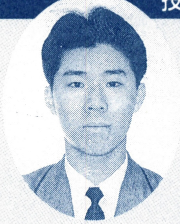
プログラムについて

マシン語を使用しているため、十分に注意して打ち込んでください。また、プログラムの入力が終ったら、必ずディスクにセーブしてからRUNしてください。



〈写真1〉SUPER大戦略のこのマップが使えるぞ!!

投稿者からのメッセージ



このプログラムがあれば、TAKERUで発売されている「SUPER大戦略・マップ集-2」も使えます。新たなマップを求めていた人には朗報ですよ。

また、このプログラムではディスクを直接書き替えます。そのため、SUPER大戦略およびキャンペーン版大戦略Ⅱのマップデータが入ったディスクは、万が一に備えてバックアップしたものを使用するようにしましょう。

実行するときは、turboRを使用している人は高速モードで作動させてください。

まず最初に、SUPER大戦略のマップディスクをドライブに入れます。次に、変換するマップ番号を入力すれば、画面にはマップ名が表示されますので確認できます。その後、キャンペーン版大戦略Ⅱのディスクをドライブに入れ、書き込みたいマップ番号を入力すれば無事終了。

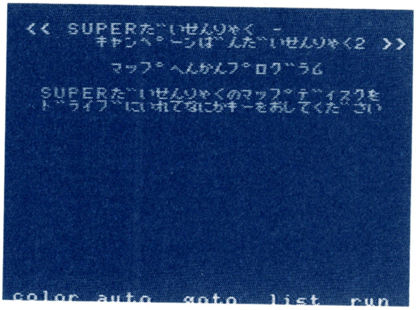
操作のほとんどは、画面に従えばOKでしょう。

BC特ダネ情報（47）：『GOKKO Vol.2』で得点を変更する方法。ディスクAの『FLAG.DAT』の012Chから、1つおきにある数字が各シナリオの得点を表していて、一度クリアしていて80点以上なかったら、このデータを50〜64の範囲に（続く）

最後に

このプログラムにより、新たなマップを求めていた人には楽しみが増えるのではないでしょうか。ちなみに、TAKERUの「SUPER大戦略・マップ集-2」を購入すれば、一気に80本のマップが増えますよ。

それでは、このプログラムを精一杯活用してください。



〈写真2〉プログラムを起動したときの画面。

●スーパーストIIで自分も笑いながらディージェーを操作している人はいるんだろうか。(京都府京都市／流星コマンダーその1)

〈リスト1〉 マップ変換プログラム

```
10 SCREEN1:CLEAR 300,&HAFFF
20 LOCATE1,2:PRINT"<< SUPERﾀﾞｲｾﾝﾘｬｸ -"
30 LOCATE6,3:PRINT"ｷｬﾝﾍﾟｰﾝﾊﾞﾝﾀﾞｲｾﾝﾘｬｸ2 >>"
40 LOCATE7,5:PRINT"ﾏｯﾌﾟﾍﾝｶﾝﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ"
50 LOCATE2,7:PRINT"SUPERﾀﾞｲｾﾝﾘｬｸﾉﾏｯﾌﾟﾃﾞｨｽｸｦ"
60 LOCATE2,8:PRINT"ﾄﾞﾗｲﾌﾞﾆｲﾚﾃﾅﾆｶｷｰｦｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ"
70 IFINKEY$=""THEN70
80 LOCATE2,8:PRINT"                              "
90 LOCATE2,7:PRINT"ﾅﾝﾊﾞﾝﾉﾏｯﾌﾟｦ                    "
100 LOCATE2,8:INPUT"ﾍﾝｶﾝｼﾏｽｶ (1-80)";M
110 IFM<1ORM>80THEN90
120 MR=(M-1)*16+34
130 POKE&HF351,0:FORI=0TO8:POKE&HF352,&HC0+(I*&H2):A$=DSKI$(0,MR+I):NEXT
140 POKE&HF351,0:POKE&HF352,&HB0:A$=DSKI$(0,MR-8)
150 POKE&HF351,0:POKE&HF352,&HBC:A$=DSKI$(0,MR-2)
160 LOCATE2,11:PRINT"ﾏｯﾌﾟﾒｲ 「";:FORI=&HB001TO&HB00F:PRINTCHR$(PEEK(I));:NEXT:PRI
NT"」"
170 LOCATE2,7:PRINT"ｺﾉﾏｯﾌﾟｦﾍﾝｶﾝｼﾃﾓ                 "
180 LOCATE2,8:INPUT"ﾖﾛｼｲﾃﾞｽｶ (0-Yes/1-No)";I
190 IFI<>0THEN80
200 FORI=&HD000TO&HD207:READA$:POKEI,VAL("&H"+A$):NEXT
210 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
220 LOCATE2,7:PRINT"ﾀﾞｲｾﾝﾘｬｸ2ﾉﾃﾞｰﾀﾃﾞｨｽｸｦﾄﾞﾗ"
230 LOCATE2,8:PRINT"ｲﾌﾞﾆｲﾚﾃﾅﾆｶｷｰｦｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ    "
240 IFINKEY$=""THEN240
250 LOCATE2,8:PRINT"                              "
260 LOCATE2,7:INPUT"ﾅﾝﾊﾞﾝﾆ ｶｷｺﾐﾏｽｶ (1-64)";MR
270 IFMR<1ORMR>64THEN260
280 NP=(MR-1)*16+46
290 POKE&HF351,0:FORI=0TO15:POKE&HF352,&HB0+(I*&H2):DSKO$0,NP+I:NEXT
300 FORI=&HB011TO&HBFFF:POKEI,&H0:NEXT
310 N=0:I=MR
320 I=I-32:IFI>0THENN=N+1:GOTO320
330 M=I+31
340 POKE&HF351,0:POKE&HF352,&HC0:A$=DSKI$(0,N+30):FORI=0TO15:POKEM*&H10+&HC000+I
,PEEK(&HB000+I):NEXT
350 POKE&HF351,0:POKE&HF352,&HC0:DSKO$ 0,N+30
360 LOCATE0,13:PRINT"ｼｭｳﾘｮｳｼﾏｼﾀ":END
370 DATA 21,07,BD,01,0E,BD,16,07,7E,02,23,03,15,20,F9,3A
380 DATA 06,BD,32,0D,BD,3E,01,32,00,B0,3E,FF,32,10,B0,21
390 DATA 01,B0,11,53,D1,1A,47,7E,B8,38,0E,13,1A,47,7E,B8
400 DATA 30,08,13,47,1A,80,77,18,46,13,13,13,1A,47,FE,FF
410 DATA 20,E5,0E,80,13,1A,47,7E,B8,20,03,71,18,31,0C,79
420 DATA FE,8E,20,F0,0E,2B,06,DE,7E,B8,20,19,E5,11,0E,B0
430 DATA 23,7E,2B,77,E5,B7,ED,52,E1,28,03,23,18,F2,E1,2B
440 DATA 7E,91,77,18,0A,0E,30,04,78,FE,E0,20,DB,36,0A,23
450 DATA E5,01,10,B0,B7,ED,42,E1,28,02,18,96,3E,00,21,11
460 DATA B0,01,14,B0,CD,49,D1,32,17,B0,3E,FF,32,15,B0,32
470 DATA 16,B0,21,0D,B1,01,0C,BD,CD,49,D1,21,6A,B0,11,74
480 DATA D1,06,94,1A,77,05,28,04,23,13,18,F7,3E,00,32,18
490 DATA B0,21,FE,B0,01,07,B1,CD,49,D1,21,00,C0,11,FE,B0
500 DATA 0E,20,06,01,7E,B9,20,05,1A,3C,12,18,27,13,0C,04
510 DATA 78,FE,06,38,EF,20,04,0E,40,18,E9,FE,0B,38,E5,0E
520 DATA 81,7E,B9,20,09,3A,18,B0,3C,32,18,B0;18,06,0C,79
530 DATA FE,85,38,ED,01,FF,CF,E5,B7,ED,42,E1,28,03,23,18
540 DATA BC,3E,64,21,15,BD,01,18,BD,CD,49,D1,3E,00,21,19
550 DATA B0,01,69,B0,CD,49,D1,21,08,B1,01,0C,B1,CD,49,D1
560 DATA 21,19,BD,01,FF,BF,CD,49,D1,3E,03,32,7A,BD,3E,02
570 DATA 32,7B,BD,3E,05,32,7C,BD,C9,77,E5,B7,ED,42,E1,C8
580 DATA 23,18,F6,30,40,D0,41,5B,D0,A6,DE,A0,61,7B,30,86
590 DATA A0,40,E0,FE,00,FF,5B,5D,2F,A5,2D,21,3F,B1,A4,A1
600 DATA 25,3D,2E,3A,51,72,78,56,02,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A
610 DATA 0A,0A,0A,FF,5F,6B,54,64,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A
620 DATA 0A,0A,0A,FF,66,5C,64,52,64,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A
630 DATA 0A,0A,0A,FF,7C,79,5C,4C,7C,0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A
640 DATA 0A,0A,0A,FF,00,00,00,00,12,9C,A5,95,0A,0A,0A,0A
650 DATA 0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,FF,22,95,94,0A,0A,0A,0A,0A
660 DATA 0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,FF,17,A2,95,95,9E,0A,0A,0A
670 DATA 0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,FF,29,95,9C,9C,9F,A7,0A,0A
680 DATA 0A,0A,0A,0A,0A,0A,0A,FF,DC,05,00,00,DC,05,00,00
690 DATA DC,05,00,00,DC,05,00,00
```

読者投稿作品集
MSXturboR
これでPCMデータはバッチリ



超音声再生プログラム「へろへろ6号」
超音声録音プログラム「へろへろ6号R」

by 相田剛志

マックにはハードディスク・レコーディングなる、サンプリングしながらPCMデータをハードディスクへガンガン書き込んで録音し後で編集する、という大技がある。そして、MSXturboRにもPCM録再機能は搭載されている。そこで、「PCM録音しながらFDに書き込み」「FDから読み込みながらPCM再生」なことをやってしまう。

●これからはサブノートの時代だ。あのNECも出すそうだ。（東京都目黒区／AAC）

まずはがんばって、この長大なリストを打ち込んでください。実行すれば、ディスク上に「H6.COM」と「H6R.COM」ができるはずです。なお、これらの実行ファイルを書き込むディスクは安全のために、プログラムをセーブしたディスクとは別のものにしておいたほうがよいでしょう。

使い方ー録音編ー

では、さっそく録音してみましょう。まずMSX-DOS(2)を起動します。このとき、マイクラインの用意を忘れずに。

```
H6R [/オプション [/オプション […]]]
```

オプションの指定で、いろいろと細かなことができますが、それについては第1表を見てください。たとえば、シリンダ10から25に、タイマ値40で録音する場合は、

```
H6R /S10/E25/T40
```

となります。1シリンダ=2トラックで、普通720Kディスクにはシリンダ番号が0〜79まであります。といわれてもよくわからない人は、参考文献1に詳しく書かれていますよ。

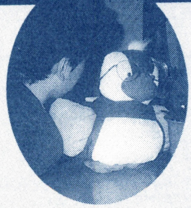
最初の入力待ち状態になったら、録音用ディスクをドライブに入れ、適当なキーを押します。なおここでのメッセージの「drive0」とは、内蔵ドライブの1台めという意味です(後述)。すると、マイク音声がスルーになって再び入力待ちになりましたね。

ここで、もう一度何かキーを押すとただちに録音が始まります。 録音中に［ESC］キーを押し続けると、精いっぱい頑張っているR800に水を差し(笑)、録音の中断が可能です。

やがて録音が終ると、いきなりマイク音声がカットされて、「xxx failer 〜」というメッセージが表示されて終了。xxxの部分が000なら、世はすべてこともなく、無事録音完了安心感激です。

このメッセージは、「ディスクにアクセスしているうちに、あわせてxxx回もバッファ領域を越えて録音してしまったぞ」というこ

投稿者からのメッセージ



平成6年度の県立富士高新入生の諸君、物理部マイコン班をよろしくね。あと、どなたか僕に音楽データをくれる奇特な人はいませんか？

BC特ダネ情報(49)：PC-9821Ce or Aシリーズ or Fellowシリーズはなんと1.44MバイトフォーマットでもMS-DOS Ver5が起動できます（NECはできないといっている）。（栃木県宇都宮市/山地　秀典）

と。すなわち「規定時間内に終らなかったアクセスがxxx回あった。覚悟せよ」という意味です。なお、その「バッファを超えた」分のデータはディスクに書かれません。

ところで、/Tの値には0〜255が指定できる設計です。しかし、録音処理というのはなかなかにしんどい仕事であるため、クロック周波数が7.16MHzのR800(つまりノーマル)では、/T32(約8kHz)が限界なのです。これ以下を指定すると、再生時に哀れなことになってしまいますので、暇な人は試してみてください。

なお、後述の再生処理では、タイマを見てI/Oに書くだけで良いので、/T12(約21kHz)まできちんと再生できます。ただし、これ以上はディスクの転送速度が追いつきません。

高音質で記録したい場合、マッパRAMを繋げて使うとか、TOWNSやマックなどで録音するという手もあるので覚えておいても損はないでしょう。しかし他機種を使用したときは、PCMデータのコンバートなど、いろいろな問題がありますが、そこは各自で解決してください。

使い方ー再生編ー

さて、録音が終ったら、今度は再生してみましょう。

```
H6 [/オプション [/オプション […]]]
```

各オプションの使い方は、おおむね「録音編」のときと同じです。

メッセージが表示されたら、先ほど録音したディスクと入れ替えて何かキーを押します。すると、いよいよ再生が始まります。

ここで、再生中に［ESC］キーを押し続けると、やはり再生を中断可能です。

使い方ー発展編ー

シリンダの0〜79をフルに使っても、720KBの容量。これは/T32で録音した場合、1分32秒ちょっとという計算です。これを少ないと感じる諸兄も大勢おられることでしょう。

そこで/Oスイッチと/Iスイッチが、さっそうと登場するのです。このスイッチを付けると、何と1トラック当たり10セクターとしてディスクにアクセスします。さらに、/I0で1シリンダ余計にフォーマットされます。つまりシリンダ0〜80で810KBが使えるようになるというカラクリ。

さて、その使い方ですが、まずは新しくディスクを1枚用意してください。そして、

```
H6R /I0
```

として、メッセージに従いディスクを交換すると、1〜80シリンダが10セクター/トラックでフォーマットされます。

さらに、ブートセクターやFATなどがいらないという場合は、

```
H6R /S0/I0
```

とすれば、シリンダ0〜80がフルにフォーマットされるのです。

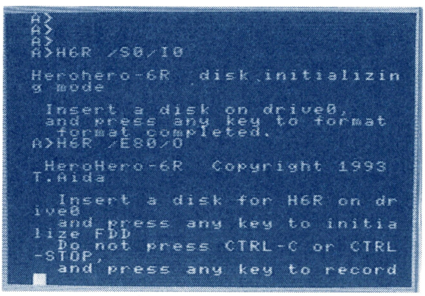
このフォーマットのディスクを使うときは、録音および再生時に/Oスイッチを付けて使うことになります。

```
H6R /E80/O
```

これでシリンダ1〜80、800KB分の録音が行われるのです。デフォルトでの/Tの値は



〈写真1〉turboRを使って、長めのデータをサンプリング可能だ。



〈写真2〉さらには、特殊フォーマットでディスクを有効に使うこともできる。

●NECが半値にせまる値下げをした。できるんならさっさとやれよな。おまけにCMのダサいこと。（神奈川県綾瀬市／FRP）

BC特ダネ情報（50）：『シムシティ』のお金をMAXにする方法。パート24のプログラムではMAPが破壊されます（N88-DOSBASIC Ver6.1で確認)。そこで作りなおしました。『100 CLEAR &H2000：CLS 3：DEFSEG＝SEGPTR (2)』(続く)

32なので、1分43秒強の録音が可能。
　もちろん再生時にも/Oスイッチが必要です。注意してください。

●日本の放送局はもっとAMIGAを使え。日本の学校はもっとTRONを使え（?）。（宮城県多賀城郡／団扇　涼）

〈第1表〉オプション一覧

スイッチ	解説
/S0～255	開始シリンダの指定。84以上はおすすめできない。デフォルトは1
/E0～255	終了シリンダの指定。デフォルトは79。あとは上に同じ
/T0～255	発声間隔の3.911μ秒単位での指定。デフォルトは32
/G0～255	GAP3長の指定。デフォルトはノーマル時80、/O指定時35
/O	アクセスモードの指定。10セクター/トラックフォーマット
/I0	10セクター/トラックでフォーマット。すべてのスイッチ中の一番最後に付ける。H6R.COMのみ
/I1	/I0の9セクタ/トラック版
/D0	ドライブの指定。デフォルトではDRIVE0
/D1	同上
/H	ヘルプメッセージの表示

無限の注意事項

「へろへろ6号(R)」は、内蔵ドライブ専用です。また、本体改造で拡張したBドライブにも対応。このとき、標準装備のドライブがdrive0、拡張側のドライブがdrive1となります。この指定には、/Dスイッチを活躍させてあげましょう。

　シリンダ0を/I0、/I1スイッチでフォーマットしてしまうと、ブートセクタがつぶれてシステムコールでのセクターのリード・ライトができなくなってしまいます。また、各トラックの10セクターめは、やはりシステムコールでは読み書きできません。外部でデータの加工をするような場合は、ノーマルフォーマットにしておきましょう。

　/Oスイッチを付けないときに使うディスクは、必ず「A1STかGTで普通に__FORMATで2DDフォーマットをかけた」もの。というのも、MSXではフォーマットの際に作るGAP3の長さが、機種によってバラバラだからです。

超磁性ディスクサービス

　ディスクサービスを希望する人は、下記の住所まで往復はがきでお問い合わせください。感想・意見なども大歓迎。

〒417 静岡県富士市伝法725-3　相田　剛志

参考文献

1　フロッピ・ディスク装置のすべて
（CQ出版社）

2　トランジスタ技術SPECIALNo.11 フロッピ・ディスク・インターフェースのすべて
（CQ出版社）

3　MSXturboRテクニカル・ハンドブック
（アスキー出版）

〈リスト1〉再生用プログラム「へろへろ6号」のリスト

```
100 CLEAR 1000:DEFINT A-Z:CLS:PRINT"Please wait.  remain=";:CX=POS(0):CY=CSRLIN
110 F$="H6.COM":LN=0:RE=0:SZ=2304:OPEN F$ AS #1 LEN=1:FIELD #1,1 AS MO$
120 READ A$
130 FOR I=0 TO 11
140 ME=VAL("&H"+MID$(A$,I*2+1,2)):IF RE*12+I>=SZ THEN 180 ELSE LSET MO$=CHR$(ME)
:PUT #1:CS=(CS+ME*(I+1)) AND &HFFF
150 NEXT I
160 READ CT$:CT=VAL("&H"+CT$):IF CT=CS THEN ELSE PRINT"Data error in";LN+1000:BE
EP:CLOSE:END
170 LN=LN+10:CS=0:PRINT INT(SZ/12)-RE:LOCATE CX,CY:RE=RE+1:GOTO 120
180 PRINT"Completed!":CLOSE:END
1000 DATA CDE0060EA43A5704672E0011,01F
1010 DATA 6B05D93A5404CDC205CDFE05,4A4
1020 DATA CD4B053A5404CD2805300B11,E43
1030 DATA 31040E09CD0500C316033A5B,264
1040 DATA 04325D043A6C05324E043EC9,5E8
1050 DATA 326C053A5D04473A5404CDE3,E3A
1060 DATA 05CDFE053A5D04473A5404ED,AEB
1070 DATA 5B4F04CD84043A5004573A59,52F
1080 DATA 0482325004215D043A5C0446,F79
1090 DATA 34B820093A4E04326C05C3F0,E69
1100 DATA 023A540404CDE305CDFE053A,0D1
1110 DATA 5D04473A5404ED5B4F04CD84,F1F
1120 DATA 043A5004573A590482325004,13C
1130 DATA 215D043A5C044634B83A4E04,383
1140 DATA 326C05CAF002CD6C05CD6C05,F07
1150 DATA CD6C05CD6C053A5D04473A54,4F8
1160 DATA 04CD6C05CDE305CD6C05CD6C,4B1
1170 DATA 05CD6C05CD6C05CD6C05CD6C,1E8
1180 DATA 05CD6C05CD0D06CD6C05CD6C,FB5
1190 DATA 05CD6C053A5D04473A5404ED,935
1200 DATA 5B4F04CD6C05CD8404CD6C05,D34
1210 DATA CD6C05D20D020E0911CA03CD,82D
1220 DATA 0500C31603CD6C05CD6C05CD,FDF
1230 DATA 6C05DBA9E604CA1603CD6C05,D74
1240 DATA CD6C052A4F043A5904473A5A,1FD
1250 DATA 04CD6C05CD6C0590BC20093A,919
1260 DATA 570467CD6C051808CD6C053A,646
1270 DATA 59048467224F04CD6C05CD6C,E6E
1280 DATA 05D9E5D9E1CD6C05CD6C05ED,AD9
1290 DATA 5B4F04B7ED52301CCD6C05CD,1DE
1300 DATA 6C05193A5704473A5A0490CD,A53
1310 DATA 6C05CD6C05470E0009B7ED52,C30
1320 DATA CD6C05CD6C053A59043D3DBC,975
1330 DATA CD6C05CD6C05384ACD6C05CD,03A
1340 DATA 6C05D9E5D9E1CD6C05CD6C05,622
1350 DATA ED5B4F04B7ED52301CCD6C05,D5D
1360 DATA CD6C05193A5704473A5A0490,412
1370 DATA CD6C05CD6C05470E0009B7ED,CD6
1380 DATA 52CD6C05CD6C053A590487D6,EDE
1390 DATA 08BCCD6C05CD6C0530B6CD6C,445
1400 DATA 05CD6C05215D043A5C044634,08C
1410 DATA B8C2AE013A5004473A5704B8,7DC
1420 DATA 20043A5A04470E000BCD6C05,1A3
1430 DATA CD6C05CD6C05CD6C05D9E5D9,CC7
1440 DATA E1B7ED4220EB3A5404CDC205,12E
1450 DATA CDFE053A5404CD70043A5204,4B5
1460 DATA D3A5DD218001FD2100803A53,B13
1470 DATA 04F680CD1C00110300CDCAFF,463
1480 DATA 3A42F3210080CD240021E303,905
1490 DATA 3A5104CDBE060E0911DE03CD,BA2
1500 DATA 0500FBC300000D0A20486572,44C
1510 DATA 6F4865726F2D362076312E30,3F3
1520 DATA 3020436F7079726967687420,C8C
1530 DATA 31393933320542E416964610A,438
1540 DATA 0D0D0A2020496E7365727420,832
1550 DATA 61206469736B20666F722048,95D
1560 DATA 36206F6E20647269766530 2C,911
1570 DATA 0D0A2020616E642070726573,B55
1580 DATA 7320616E79206B657920746F,C71
1590 DATA 20706C6179240D0A20202A20,D56
1600 DATA 7265616420657272726F722120,8E1
1610 DATA 2A240D0A2020203030302074,EE1
1620 DATA 696D65287329206F66206661,863
1630 DATA 696C757265206966E20726561,BE7
1640 DATA 64696E670D0A240D0A20202A,AEF
1650 DATA 205468697320707026F677261,EA2
1660 DATA 6D206E6565647320465 32D41,6B0
1670 DATA 3153546F7247542E202A0D0A,EFA
1680 DATA 240D0A0D0A20202A20647269,28C
1690 DATA 7665206E6F74207265616479,DFA
1700 DATA 21202A0D0A24000000000000,21D
1710 DATA 0020460809000014F01B73A,ECD
1720 DATA 83042006F610E6FC1812F621,205
1730 DATA E6FD180CB73A83042004E6EF,25A
1740 DATA 1802E6DF32F2BF328304C904,14F
1750 DATA CD6C052EE667782246063248,5E4
1760 DATA 06D5CD6C05CD6C05CD6C0521,AFA
1770 DATA 2205114906EDA0EDA0EDA0CD,255
1780 DATA 6C05EDA0EDA0EDA0CD6C05CD,ED9
1790 DATA 6C050609CD7606CD6C053A59,8AB
1800 DATA 04CB3F4FD121F4BF06007E87,106
1810 DATA CD6C0530F987F20B053AF5BF,75D
1820 DATA 12CD6C051310EB7E87CD6C05,FC1
1830 DATA 30F987F20B053AF5BF12CD6C,65C
1840 DATA 051310EB0DCD6C05CD6C0520,956
1850 DATA CDCD1305CD6C05CDA606CD6C,3B9
1860 DATA 05B7C9CD1305CDA60637C93E,031
1870 DATA 0232F3BF3C32F3BF003D32F3,51C
1880 DATA BFC90001020946FF573E2032,5AA
1890 DATA F3BF7AF5CD9905E620D17AC0,E25
1900 DATA F5CD5905CD5905CD5905F1CD,79A
```


BC特ダネ情報(51)：(続き)『110 LINEINPUT "Dataディスク ノ ドライブ：";DV$』『120 FILES DV$+"＊.CTY"：PRINT』『130 LINEINPUT "マップの名前：";F$』『140 BLOAD DV$+F$+".CTY",0』『150 AD=&HC25：A=&HFF』(続く)

```
1910 DATA 9905E620C037C9060FDBE757,5A4
1920 DATA DBE7BA28FB5710F8C901F401,63B
1930 DATA DBE757DBE7BA28FB570B78B1,9DA
1940 DATA 20F5C90008D93A5004BC2009,701
1950 DATA 3A51043C3251042525 1A47DB,59E
1960 DATA E690FE0038103E008012EDA3,F31
1970 DATA 3A5A04BC20043A57046708D9,79E
1980 DATA C9672E0422460606 02CD5E06,13F
1990 DATA CD95063A5206C93AF4BF57E6,A8D
2000 DATA 1020F83E0832F5BFCD950621,104
2010 DATA AEF9192D2DC9083E2032F3BF,1D7
2020 DATA CD9905E620CC59053E3032F3,F3D
2030 DATA BF08324706 3E0732460606 02,8E0
2040 DATA C35E064F3E3032F3BFCD6C05,1B2
2050 DATA 3E0F324606ED434706CD6C05,8DB
2060 DATA 0603CD7606C9CDAB053A5206,A51
2070 DATA E62028F6E6C0C837C93E0832,1D1
2080 DATA 46060601CD6C05CD7606CD6C,FBD
2090 DATA 05CD6C05CDA606CD6C053A52,BC2
2100 DATA 06E62028E5CD6C05E6C0C837,9F7
2110 DATA C93E0326032EDF3246062247,22E
2120 DATA 060603C35E0600000000000 0,521
2130 DATA 000000000000000000000000,000
2140 DATA 0000000000001146063AF4BF,891
2150 DATA E61020F93AF4BF8730FA1A32,47F
2160 DATA F5BF1310F3C921F4BF114606,F93
2170 DATA CD6C05CB6620F9CD6C05CB7E,774
2180 DATA 28F91ACD6C0532F5BF1310EF,435
2190 DATA C91152063AF4BF8730FAF03A,AC0
2200 DATA F5BF121318F221F4BF115206,CCF
2210 DATA CD6C057E8730F9F03AF5BF12,A67
2220 DATA CD6C051318EE0EFF0CD66430,FBA
2230 DATA FB4779C6307778C6640EFF0C,2D3
2240 DATA D60A30FB4779C630237778C6,4DA
2250 DATA 3A2377C92180007EB7CA1E07,C8F
2260 DATA 23CDE4077EB7281BFE0D2817,971
2270 DATA FE2F2805FE2DC2DA08237E23,CBE
2280 DATA CDEB07CDF40730E1C3DA083A,5A1
2290 DATA 5B04473A5C04B8DADA083A54,E44
2300 DATA 04FE02D2DA083A5404C63032,A3E
2310 DATA AA033A5504328305328705 3A,1A6
2320 DATA 580432250587873259044787,6B8
2330 DATA 8021570486325A043A57041E,F3B
2340 DATA 0057ED534F043A5604322605,EA0
2350 DATA 3AC1FF212D00CD0C00FE03DA,05E
2360 DATA FE080E6FCD050078FE02DA7A,2EB
2370 DATA 077AFE02DA7A07015FFF50CD,5AD
2380 DATA 05000E09115E03CD05000E08,A80
2390 DATA CD05002100803E8BCD2400DD,D5E
2400 DATA 218301FD210080CD1C003253,6B1
2410 DATA 04DD218001FD2100803E81CD,10E
2420 DATA 1C00110200CDCAFFF3DBAAE6,5D2
2430 DATA 0047CBB03AABFCB72002CBF0,C9C
2440 DATA 78F607D3AADBA5E61F325204,0AD
2450 DATA 3E03D3A53A5404CD5E04CD59,F60
2460 DATA 053AF4BFE60FC8CDAB0518F5,9C2
2470 DATA 7EFE20C02318F9FE7BD0FE61,1C1
2480 DATA D8D620C911140847131AB728,4B1
2490 DATA 16B820F8E5211508EBB7ED52,948
2500 DATA 29112508194E2346E1C5C937,122
2510 DATA C9545354 44474F4800000000,AE5
2520 DATA 000000000044084C08560860,CAC
2530 DATA 086808700809090000000000,34D
2540 DATA 000000000000000000000000,000
2550 DATA CD7C08B7325504C9CD7C08FE,662
2560 DATA 533F325B04C9CD7C08FE533F,1D1
2570 DATA 325C04C9CD7C08B7325404C9,F95
2580 DATA CD7C08B7325604C9B73E0A32,9BC
2590 DATA 58043E19325604C9E5CD8D08,15E
2600 DATA FE04D2DA08D1E5EBCDA908E1,240
2610 DATA C906007EFE2F2813FE2D280F,7A9
2620 DATA FE20280BFE0D2807B7280423,245
2630 DATA 0418E878C947AF05281E0528,3FF
2640 DATA 0F7E23CDD30887874F878787,50E
2650 DATA 478780814F7E23CDD3088747,191
2660 DATA 87878081477ECDD30880C9FE,F76
2670 DATA 3A3003D630D00E0911E508CD,DF4
2680 DATA 0500C300000D0A2020496E76,21E
2690 DATA 61696C6420506172616D6574,E30
2700 DATA 65722E0D0A240E09110704CD,E62
2710 DATA 0500C300000E09111409CD05,D82
2720 DATA 00C300000D0A204865726F68,6C9
2730 DATA 65726F2D362020436F707972,AE2
2740 DATA 696768742031393933 20542E,22B
2750 DATA 416964610D0A0D0A55736167,565
2760 DATA 653A204836205B2F54534544,475
2770 DATA 4778782830 2D323535295D5B,3FD
2780 DATA 2F4F485D0D0A0D0A202F5420,C53
2790 DATA 2D2074696D6520636F756E74,E87
2800 DATA 6572202020 2F44202D206472,338
2810 DATA 6976650D0A202F53202D2073,131
2820 DATA 746172742063796C696E6465,F02
2830 DATA 72202F45202D20656E642063,5D3
2840 DATA 796C696E6465720D0A202F47,30F
2850 DATA 202D206761703320 6C656E67,AAC
2860 DATA 74682020202F4F202D206F,0BB
2870 DATA 7665722073656374 6F720D0A,76A
2880 DATA 202F48202D207072696E7420,890
2890 DATA 74686973206D657373656167,ED0
2900 DATA 650D0A246F756E7465722020,799
2910 DATA 202F44202D2064726976650D,6F7
2920 DATA 000000000000000000000000,000
```

〈リスト２〉録音用プログラム「へろへろ６号R」のリスト

```
100 CLEAR 1000:DEFINT A-Z:CLS:PRINT"Please wait.  remain=";:CX=POS(0):CY=CSRLIN
110 F$="H6R.COM":LN=0:RE=0:SZ=3072:OPEN F$ AS #1 LEN=1:FIELD #1,1 AS MO$
120 READ A$
130 FOR I=0 TO 11
140 ME=VAL("&H"+MID$(A$,I*2+1,2)):IF RE*12+I>=SZ THEN 180 ELSE LSET MO$=CHR$(ME)
:PUT #1:CS=(CS+ME*(I+1)) AND &HFFF
150 NEXT I
160 READ CT$:CT=VAL("&H"+CT$):IF CT=CS THEN ELSE PRINT"Data error in";LN+1000:BE
EP:CLOSE:END
170 LN=LN+10:CS=0:PRINT INT(SZ/12)-RE:LOCATE CX,CY:RE=RE+1:GOTO 120
180 PRINT"Completed!":CLOSE:END
1000 DATA CD0F08CDC307CD03073AC403,8F6
1010 DATA CD9C07CDEA06CD53073AC503,D55
1020 DATA 473AC403CDD606CDEA06FB11,6B5
1030 DATA 2503CDD5030E07CDE403F3DB,9B9
1040 DATA AAE60047CBB03AABFCB72002,411
1050 DATA CBF078F607D3AA21C3051100,A76
1060 DATA 300EA5D91100303ABF038257,993
1070 DATA 21C605016001C5E5E5E5E5E9,5F3
1080 DATA D97AD9BA20F4D92100301100,72A
1090 DATA 58ED53BB0322BD0321C305D9,F5F
1100 DATA 3AC50332BA03CDC605CDC605,301
1110 DATA CDC605CDC6053ABA03473AC4,F8D
1120 DATA 03CDC605CD7805CDC605CDC6,A9E
1130 DATA 05CDC605CDC605CDC605CDC6,C74
1140 DATA 05CDC605CD9505CDC6053009,BB3
1150 DATA 115603CDD503C36C023ABA03,B62
1160 DATA 473AC403ED5BBD03CDC605CD,7DD
1170 DATA 8504CDC6053009114103CDD5,D3E
1180 DATA 03C36C02D97AD9573ABC03ED,734
1190 DATA 4482CDC605CDC605573ABF03,EEC
1200 DATA BA300721C00334C31B02CDC6,027
1210 DATA 05CDC605ED5BBB033ABF0382,FB6
1220 DATA 5701150221C605C5E5E5E5E5,1C6
1230 DATA E9D97AD9BA20F4D9ED5BBD03,D69
1240 DATA 2ABB03ED53BB0322BD0321C3,DD5
1250 DATA 05D9CDC605CDC605DBA9E604,A0E
1260 DATA 200B21C6033ABA03BE28023C,56E
1270 DATA 773AC60321BA0334BE2014CD,C65
1280 DATA C6050821D705CB8E08CDC605,0C2
1290 DATA 0821D006CB8E08CDC605CDC6,9FC
1300 DATA 05D27E013AC403CD9C07CDEA,8E7
1310 DATA 063AC403CD71043AC203F680,2E7
1320 DATA DD218001FD210080CD1C003A,75F
1330 DATA C103D3A53A42F3210080CD24,FAE
1340 DATA 003AC003217003CD3D040E09,FD5
1350 DATA 116A03CD0500FBC300000D0A,237
1360 DATA 4865726F4865726F2D365220,737
1370 DATA 76312E303020436F70797269,B9B
1380 DATA 676874203139393320542E41,1F3
1390 DATA 6964610D0A0D0A2020496E73,266
1400 DATA 6572742061206469736B2066,A2F
1410 DATA 6F72204836522 06F6E206472,8E7
1420 DATA 697665302C0D0A2020616E64,408
1430 DATA 207072657373206 16E79206B,BBF
1440 DATA 657920746F20696E69746961,E09
1450 DATA 6C697A6520464444240D0A20,E34
1460 DATA 2050726573732061 6E79206B,B7F
1470 DATA 657920746F207265636F7264,E1F
1480 DATA 240D0A20202A207772697465,8E4
1490 DATA 206572726F7221202A240D0A,EAF
1500 DATA 20202A207365656B20657272,B66
1510 DATA 6F7221202A240D0A0D0A2020,844
1520 DATA 3030302074696D6528732920,5A6
1530 DATA 6F66206661696C7572652069,C6A
1540 DATA 6E2077726974696E67240D0A,4FD
1550 DATA 20202A2054686973207072 6F,B83
1560 DATA 6772616D206E656564732046,9EB
1570 DATA 532D413153546F7247542E20,5A5
1580 DATA 2A240000580030000000 0020,4FA
1590 DATA 00014F09460150FE9F280478,98A
1600 DATA FE9FC0E1C91AFE24C813D55F,9FC
1610 DATA 0E02CDE403D118F1E52A23F3,9C4
1620 DATA 2237042131042223F32A25F3,B5D
1630 DATA 3239042133042225F3210000,E36
1640 DATA 223B04E1ED733504CD050018,595
1650 DATA 15ED7B350479323B04180BED,6FD
1660 DATA 7B3504F53EFF323C04F1E52A,490
1670 DATA 37042223F32A39042225F3E1,03C
1680 DATA C90D041704000000000 00000,15F
1690 DATA 000EFF0CD66430FB4779C630,4F2
1700 DATA 7778C6640EFF0CD60A30FB47,2E4
1710 DATA 79C630237778C63A2377C9B7,696
1720 DATA 3A84042006F610E6FC1812F6,56A
1730 DATA 21E6FD180CB73A84042004E6,BD8
1740 DATA EF1802E6DF32F2BF328404C9,75C
1750 DATA 04D521FA0436C5CDC605CDC6,C5B
1760 DATA 0523772370CDC605CDC60523,F98
1770 DATA EB21E204EDA0EDA0EDA0CDC6,86B
1780 DATA 05EDA0EDA0EDA0CDC6050609,2BF
1790 DATA CD3805CDC605D13AE50487CD,7A1
1800 DATA F507CDE804CDC605CDC605CD,A42
1810 DATA 5A05CDC6053A2C05E6C0CDC6,A61
1820 DATA 05CDC605CDC605C837C90001,CE2
1830 DATA 020946FF3E0232F3BF3CCDC6,A40
1840 DATA 0532F3BF003D32F3BFC90000,F33
1850 DATA 000000000000000000000000,000
1860 DATA 000000000000000000000000,000
1870 DATA 000000000000000000000000,000
1880 DATA 000000000000000000000000,000
1890 DATA 000000000000000000000000,000
1900 DATA 21F4BF11FA04CDC605CDC605,63C
1910 DATA CB6620F6CDC605CB7E28F91A,6D8
1920 DATA 32F5BF1310F2CDC605C921F4,B4E
1930 DATA BF112C05CDC605CDC6057E87,38F
1940 DATA 30F6F0CDC6053AF5BF1213CD,732
1950 DATA C60518E84FF63032F3BFCDC6,0FF
1960 DATA 05CDC6053E0F32FA04ED43FB,6CE
1970 DATA 04CDC6050603C338053E0832,092
1980 DATA FA040601CDC605CDC605CDC6,987
1990 DATA 05CDC605CD3805CDC605CD5A,410
2000 DATA 053A2C05E62028E2CDC605CD,73B
2010 DATA C605E6C0C837C9000000D908,AE6
2020 DATA C3CB05DBE696FE0038103E00,A0A
2030 DATA 86773E1ED3A5FD21E505FD22,74C
2040 DATA C90508D9C93E80D3A4ED70FA,356
2050 DATA F005E67F32C405FD21FE05FD,A6D
2060 DATA 22C90508D9C93AC405F640D3,8F9
2070 DATA A4ED70FA0C06E6BF32C405FD,9D5
2080 DATA 211A06FD22C90508D9C93AC4,547
2090 DATA 05F620D3A4ED70FA2806E6DF,F39
2100 DATA 32C405FD213606FD22C90508,95B
2110 DATA D9C93AC405F610D3A4ED70FA,29C
2120 DATA 4406E6EF32C405FD215206FD,4D6
2130 DATA 22C90508D9C93AC405F608D3,691
2140 DATA A4ED70FA6006E6F732C405FD,D39
2150 DATA 216E06FD22C90508D9C93AC4,5EF
2160 DATA 05F604D3A4ED70FA7C06E6FB,329
2170 DATA 32C405FD218A06FD22C90508,B53
2180 DATA D9C93AC405F602D3A4ED70FA,23A
2190 DATA 9806E6FD32C405FD21A606FD,8AA
2200 DATA 22C90508D9C93AC405F601D3,644
2210 DATA A4ED70FAB406E6FE32C405FD,F15
2220 DATA 21C206FD22C90508D9C93AC4,697
2230 DATA 051213FD21CB05FD22C9053E,DF3
2240 DATA 0ED3A508D9C94FF63032F3BF,D98
2250 DATA 3E0F32FA04ED43FB040603C3,DCE
2260 DATA 1407CD85073A2C05CB6F28F6,031
2270 DATA 4FE65820053E03A1B7C93E03,B64
2280 DATA A137C93E0326032EDF32FA04,B93
2290 DATA 22FB040603C3140711FA043A,4E2
2300 DATA F4BFE61020F93AF4BFE6C0FE,8EB
2310 DATA 8020F71A32F5BF1310F0C921,4B5
2320 DATA F4BF112C057E8730FCF03AF5,BC9
2330 DATA BF121318F44F3E2032F3BF79,3ED
2340 DATA C5CD7307E620C179C018F506,4A0
2350 DATA 0FDBE757DBE7BA28FB5710F8,E66
2360 DATA C901F401DBE757DBE7BA28FB,374
2370 DATA 570B78B120F5C9672E0422FA,2A2
2380 DATA 040602CD1407CD2F073A2C05,F8E
2390 DATA C93AF4BF57E61020F83E0832,D70
2400 DATA F5BFCD2F0721D4FA192D2DC9,219
2410 DATA 470878F62032F3BFE603CD73,A67
2420 DATA 07E620CC610708F63032F3BF,663
2430 DATA E60332FB043E0732FA040602,203
2440 DATA C3140721FE07110F0801EF21,3B6
2450 DATA EDB021DC0711FE29011800ED,AF8
2460 DATA B0C937C93AF4073D32F407C8,3F5
2470 DATA CDC605CDC605CDC605CB6E28,418
2480 DATA F3C3FE070032F40721F4BF01,091
2490 DATA F5BFCDC6057E8730F987F2DA,2D5
2500 DATA 071A02CDC605132180007EB7,B7C
2510 DATA CA580823CDF8087EB7281BFE,527
2520 DATA 0D2817FE2F2805FE2DC2FD09,2FC
2530 DATA 237E23CDFF08CD080930E1C3,4C2
2540 DATA FD093AC503473AC603B8DAFD,AD5
2550 DATA 093AC903473ACA03B8DAFD09,588
2560 DATA 3AC403FE02D2FD093AC1FF21,801
2570 DATA 2D00CD0C00FE03DA210A0E6F,6F8
2580 DATA CD050078FE02DA86087AFE02,1ED
2590 DATA DA8608015FFF50CD05000E63,7DA
2600 DATA 11CB03CD05003AC403C63032,8F2
2610 DATA FB023AC30332CF0532D3053A,8B4
2620 DATA C70332E504878732BF033AC8,029
2630 DATA 0332E6040E0911AE02CD0500,1D7
2640 DATA 0E08CD0500DD218301FD2100,81C
2650 DATA 80CD1C0032C203DD218001FD,101
2660 DATA 2100803E81CD1C002100803E,441
2670 DATA 8BCD2400F3DBA5E61F32C103,39F
2680 DATA 3E0ED3A53AC403CD5F04CD61,278
2690 DATA 073AF4BFE60FC8CDEA0618F5,C05
2700 DATA 7EFE20C02318F9FE7BD0FE61,1C1
2710 DATA D8D620C911280947131AB728,530
2720 DATA 16B820F8E5212909EBB7ED52,9DC
2730 DATA 29113909194E2346E1C5C937,162
2740 DATA C95453454447494F48000000,D7B
2750 DATA 0000000000580960096D097A,FFD
2760 DATA 0982098D099309A40B000000,CBD
2770 DATA 000000000000000000000000,000
2780 DATA CD9F09B732C303C9CD9F09FE,AA1
2790 DATA 533F32C50332C903C9CD9F09,1A1
2800 DATA FE533F32C60332CA03C9CD9F,6FF
2810 DATA 09B732C403C9CD9F09B732C8,772
2820 DATA 0332410BC9CD9F09C32C0AB7,047
2830 DATA 3E0A32C7033E1732C803C9E5,23D
2840 DATA CDB009FE04D2FD09D1E5EBCD,673
2850 DATA CC09E1C906007EFE2F2813FE,215
2860 DATA 2D280FFE20280BFE0D2807B7,955
2870 DATA 2804230418E878C947AF0528,B8D
2880 DATA 1E05280F7E23CDF60987874F,087
2890 DATA 878787478780814F7E23CDF6,A0B
2900 DATA 0987478787808 1477ECDF609,6D8
2910 DATA 80C9FE3A3003D630D00E0911,75B
2920 DATA 080ACD0500C300000D0A2020,AE2
2930 DATA 496E7661696C642050617261,C68
2940 DATA 6D657465722E0D0A240E0911,B1F
2950 DATA 9203CD0500C30000B7280AFE,BFA
2960 DATA 01C2FD093E0932400B3AC403,4A1
2970 DATA FE02D2FD09C63032830BFB0E,F97
2980 DATA 0911430BCD05000E08CD0500,E30
2990 DATA 2100803E8BCD2400F33AC403,E79
3000 DATA CD5F043AC403CD9C07CDEA06,377
3010 DATA CD5307CD53073AC90347C53A,C73
3020 DATA C403CDD606CDEA06C1C50E00,120
3030 DATA 3AC403CDF70ADADB0AC1C50E,7DF
3040 DATA 013AC403CDF70ADADB0AC104,440
3050 DATA 3ACA03B830D43AC403CD9C07,17A
3060 DATA CDEA063AC403CD71040E0911,283
3070 DATA C50ACD05002100803A42F3CD,0C5
3080 DATA 2400C300000D0A2020666F72,33A
3090 DATA 6D61742063 6F6D706C657465,F85
3100 DATA 642E240E0911E50ACD050018,111
3110 DATA BD0D0A2020666F726D617420,92D
3120 DATA 6572726F72212459CB21CB21,DD1
3130 DATA B132FB043E4D32FA043A3F0B,5E9
3140 DATA 573A400B48473E0121000571,D2F
3150 DATA 237323773C23722310F5213F,803
3160 DATA 0B11FC04010400EDB03A400B,66E
3170 DATA 8787C60647CD1407CD2F073A,704
3180 DATA 2C05E6C0C837C9020A23400D,5BD
3190 DATA 0A4865726F6865726F2D3652,A52
3200 DATA 20206469736B20696E697469,DF9
3210 DATA 616C697A696E67206D6F6465,E01
3220 DATA 0D0A0D0A20496E7365727420,7DD
3230 DATA 61206469736B206F6E206472,B4C
3240 DATA 697665302C0D0A20616E6420,335
3250 DATA 7072657373 20616E79206B65,C3B
3260 DATA 7920746F20666F726D617424,BB9
3270 DATA 0E0911AF0BCD0500C300000D,FAE
3280 DATA 0A204865726F6865726F2D36,A59
3290 DATA 522020436F70797269676874,F47
3300 DATA 2031393933 20542E41696461,6C7
3310 DATA 0D0A0D0A5573616765 3A2048,53B
3320 DATA 3652205B2F5453454 4474978,7E3
3330 DATA 7828302D323535295D5B2F4F,38B
3340 DATA 485D0D0A0D0A202F54202D20,BC9
3350 DATA 74696D6520636F756E746572,FD9
3360 DATA 2020202F44202D2064726976,7CE
3370 DATA 650D0A202F53202D20737461,568
3380 DATA 72742063796C696E64657220,C56
3390 DATA 2F45202D20656E642063796C,A2E
3400 DATA 696E6465720D0A202F49202D,FD0
3410 DATA 20696E697469616C697A6520,CED
3420 DATA 202020202F47202D20676170,4AE
3430 DATA 33206C656E6774680D0A202F,2B4
3440 DATA 48202D207072696E74207468,BEA
3450 DATA 6973206D6573736167650D,ABD
3460 DATA 0A202F4F202D206F76657220,697
3470 DATA 736563746F720D0A240D0A20,D6C
3480 DATA 2F53202D2073746172742063,9FD
3490 DATA 796C696E646572202F45202D,489
3500 DATA 20656E642063796C696E6465,E6A
3510 DATA 720D0A202F49202D20696E69,4F3
3520 DATA 7469616C697A652020202020,205
3530 DATA 2F47202D2067617033206C65,76D
3540 DATA 6E6774680D0A202F48202D20,E44
3550 DATA 7072696E742074686973206D,C62
3560 DATA 000000000000000000000000,000
```

●最近の雑誌などを読んでいると、16ビットはもう時代遅れらしい。32ビットの時代になったな、と思うと、16ビットのパワー不足は納得できる。（北海道虻田郡／宝福 公司）

BC特ダネ情報（52）：（続き）『160 POKE AD,A：POKE AD+1,A：POKE AD+2,A』『170 BSAVE DV+F$+".CTY",0,&H6A70』『180 PRINT：PRINT "そなたも悪いやつよのう"：END』（栃木県宇都宮市/山地　秀典）

読者投稿作品集 PCエンジン

PC-98の400ライン モニタを有効活用!!

PCエンジン"コアグラフィックス"高速化&400ライン化改造

by 塩野 賢規

スーファミやメガドラに続き、ついにPCエンジンもPC-98用モニタで使える日がやってきた!! しかもクロックアップは、CPUとビデオ回路に別々のクロックを入れる方法なのでほとんどのソフトに対応している。キミのPCエンジンも400ラインRGB化を施して、キレイな画面で楽しもう。

投稿者からのコメント

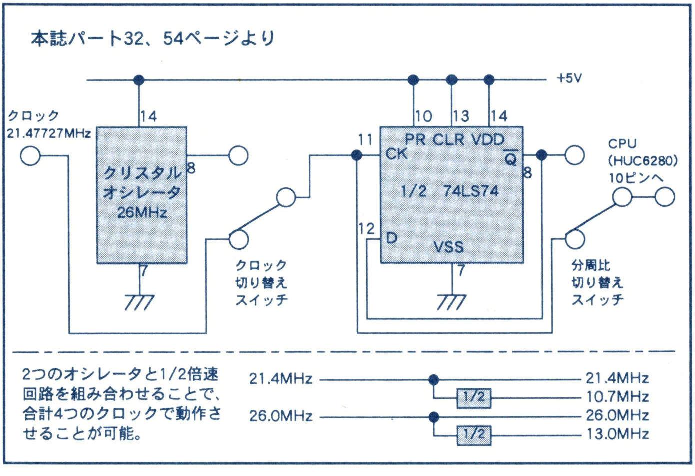


この改造では、400ラインモニタを使用していても、ゲーム速度をいままでどおりにすることが可能です。つまり、速くすると動かないゲームにも対応できるのです。

まずはクロックの切り替え

PCエンジン（PCE）の高速化はパート32で紹介されましたが、もう少し工夫しました。パート32で紹介された改造では、クロックモジュールの回路とICを使った1/2周期回路がありましたが、それらを合成することで、モジュール数の2倍の種類のクロックでゲームができるわけです（第1図）。

〈第１図〉複数のクロックで動作させる方法



たとえば、26MHzのモジュールを別に付けるとすれば、26MHzとそれの半分の13MHz、さらに元の21.4MHzと半分の10.7MHz、のように4種類のクロックで動作させることができるのです。もちろんモジュールをさらに1つ増やせば、計6種類のクロックになるわけです（ケースに入ればだが）。

ただし注意が必要なのは、内蔵されている3端子レギュレータが5V1Aなので、電源を必要とするIC、クロックモジュールなどはた

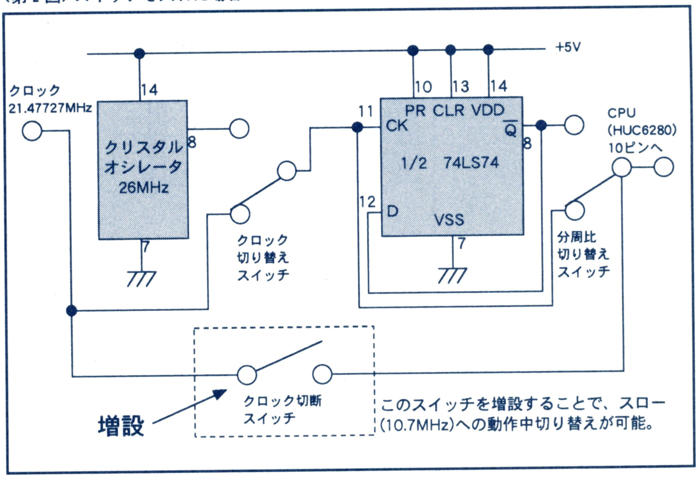
●家のFM-7用モニタが火を吹きました。かなしー。（青森県三戸郡／北山　修）

BC特ダネ情報（53）：スーパーワイルドカード用改造パスワード。①ストIITURBO（星10個モード）020017198014。②ストII（同キャラ対戦）0400127EA920EAEA。（奈良県大和郡山市/大原　登）

くさん扱えないということです(あまり使うとヒューズが切れる)。

そのため5V必要とするモジュールとIC、それにRGB化でのアンプにまで使えば、ほぼ限界かもしれません。必要ならばレギュレータを1A以上のものに取り替えれば良いでしょう。また、ヒューズも替えた方が良いかもしれませんね。

〈第2図〉スイッチを入れた場合



これに加えてCPUクロックと21.4MHzの切断箇所にスイッチを入れ、つないだり切り離したりできるようにすることで、さらに便利になります(第2図)。

切断された状態は第1図の場合とまったく同じですが、この状態ではゲーム中にスイッチを切り替えると暴走します(スイッチの替わる瞬間クロックが途切れるため)。

しかしつながった状態で21.4MHzを選択、1/2周期をONのまま切断した状態に戻すことにより、うまい具合にクロックが半分になります。逆に、つながった状態に戻すと標準スピードに戻すことができるのです。

これで、ほぼ確実にゲーム中でもスローにすることができます(クロックを重ねても波形がうまく重なり合うため?)。

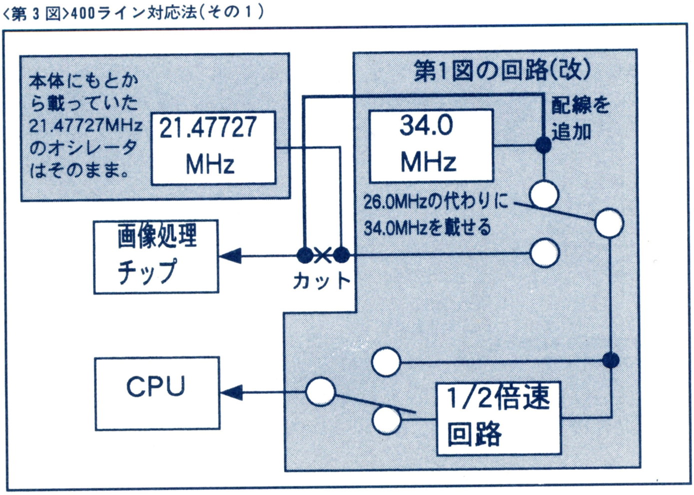
さらに400ライン対応

これだけではつまらないので、スーファミと同様に、PCエンジンもアナログRGB15ピン出力にして400ラインモニタに映してみましょう。400ラインモニタには21.4MHzの替わりとして、34MHzを画像出力用のICに加えてやれば良いはずです。

この方法にはいくつかあると思いますが、ここでは2つを紹介します。

1つめは簡単に21.4MHzを34MHzに取り替えるか、スイッチで切り替えられるようにしておき、ゲームの動作がぴんぱんにおかし

〈第3図〉400ライン対応法(その1)



●レーザーアクティブを買って次の日、壊れたのは、世界広しといえオレぐらいのものだろう。わははは…早く帰ってこぉーい。(神奈川県川崎市/KAITO)

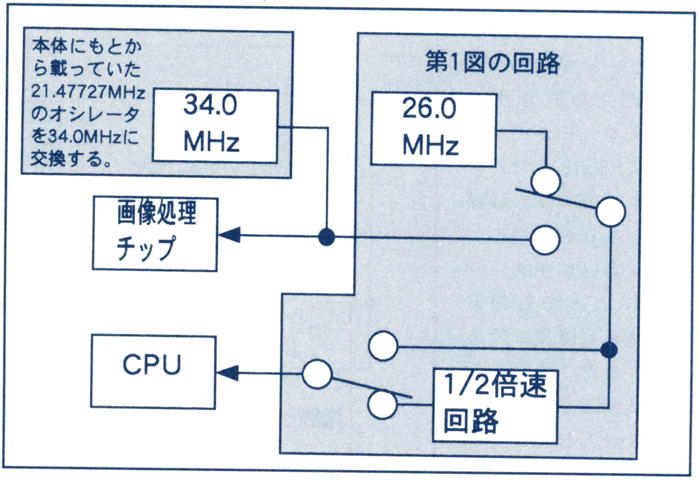
BC特ダネ情報(54):パート28に掲載されたFM-TOWNS用MIDIは、なんとAMIGAでも使えてしまうんですね。『Deluxe Music Construction Set2』や『OctaMED』などバッチリ動きました。(愛知県瀬戸市/山崎　勘太郎)

●X680x0には、グラフィックアクセラレータでも付けないと、新TOWNSや98に負けちゃうよ。だからだれか作って。（東京都町田市／0086X）

くなるようであれば、先ほどの26MHzに替える方法です。これにより画面用ICには34MHzが、CPUには26MHzが入るわけです(第3図)。

2つめは先ほどの26MHzのモジュールを34MHzに替える方法。21.4MHzのモジュールの、出力ピンのすぐ近くの回路を切断し、出力ピンから上記のスイッチの空いている足へ直接接続するのです(第4図)。こうすると、ゲーム途中にクロックを切り替えられなくなりますが、まぁしかたないでしょう。

〈第4図〉400ライン対応法(その2)



どちらの方法も、画面用ICが何MHzまで耐えられるかが問題。34MHzに耐えられなければ話になりませんが、まず大丈夫だと思います。もしダメなようなら、32MHzに変更してみてください。

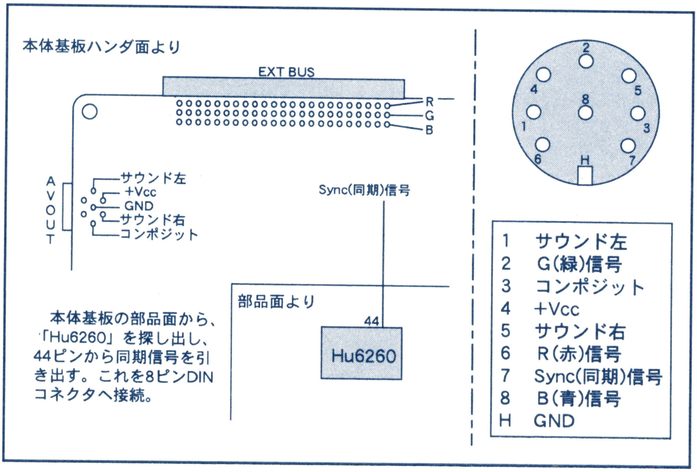
RGB出力は?

では次に、RGB出力について説明しましょう。まず、IC“Hu C6260”の44ピンからC.SYNC(複合同期信号)を取り出し、DIN8ピン出力に接続します(第5図)。

あとは、パート32または総集編に掲載されていたスーファミ用の同期分離回路を利用しますが、この8ピン出力から直接、同期分離回路に通してもうまく分離できません。そこでアンプ用としてIC“MC14577”を使いました(第6図)。この回路は、同期分離回路の基板上に作るとよいでしょう。

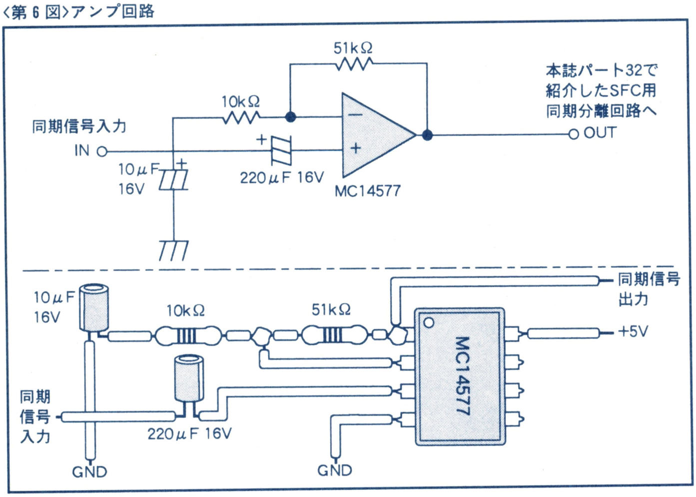
ただ難をいえば、PCエンジンはRGB出力が弱いため、かなりくらい画面になってしまいます。アンプを通せば良いのでしょうが、ICなどをたくさん使っているせいか、ヒューズが切れてしまうのです。そのため、現段階では外部からの電源を使用するしか手はありません。

〈第5図〉同期信号の取り出し方



BC特ダネ情報 (55) ：98用『妖獣戦記』改造。エコロジー、ファイルマスターなどを使い、『UNIT.DAT』のエディットをする。データの一番最初から順番にキャラデータが入っています。(続く)

〈第6図〉アンプ回路



改造後の動作状況は

映してみると、やはり画面は少し暗いようです。しかし、1ドット1ドットが、かなりはっきり見えて非常にきれいに映ります。逆にPCエンジンの画面のドットの粗さが良くわかるので、汚く思う人もいるかもしれませんね。

また、第1表に私の持っているソフトの動作状況をお伝えします。

これからもわかるようにCPUクロックが32MHzでも結構バグるので、メインを34MHzにする人は、CPUクロックを別のモジュール(30MHz以下のもの)で切り替えできるようにするべきでしょう。

●ついにストII'が発売！私は好きじゃないけど、これでX68Kにも活気が出てくれれば…。（栃木県栃木市／山野上　敬裕）

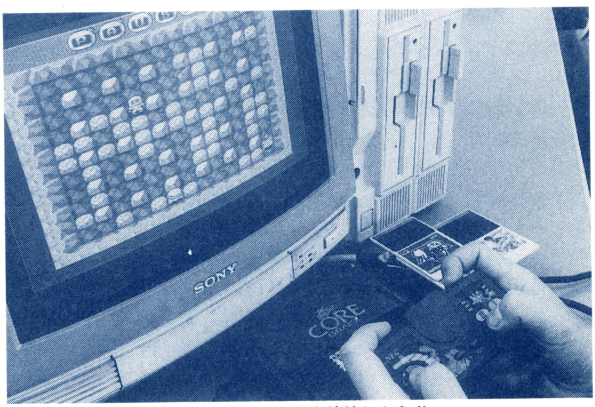
〈第1表〉ゲーム動作一覧

功夫		◎
ビジランテ		◎
ストリートファイターII'		◎
アームドF		◎
源平討魔伝 巻ノ二		◎
TV SPORTS FOOTBALL	◆	◎
ダライアス プラス		◎
ドルアーガの塔		◎
スーパーバレーボール	◆	◎
F1サーカス	◇	◎
ニンジャウォリアーズ		◎
グラディウス	◆	◎
パックランド		◎
ゼビウス	◆	◎
エアロブラスターズ	◆	◎
最後の忍道	◆	◎
パロディウス	◆	◎
アフターバーナーII		※
スーパースターソルジャー		※
雷電	◆	※

◆ 速くしてとくに面白くなったもの。
◇ 速すぎてゲームにならないもの。
◎ 両方32MHzで完動。
※ メイン32MHz、CPU26MHzで完動。



〈写真1〉改造したPCエンジン。各スイッチはクロックなどの切り替え用。



〈写真2〉PC-98のモニタにPCエンジンを接続しよう!!

BC特ダネ情報（56）：（続き）脇にアルファなどを書かれています。18 移動力、1A 耐久力、1C レベル、22 回避…です。アルファに準じて他のキャラも同様に改造しましょう。また最強にうまく打ち込むと（続く）



ゲームの世界を広げよう

RPGから美少女ゲームまで

短期集中連載

by GTS-4

PC-9801ゲーム改造集



●やるな京都メディアさん！ プロテクトキラー？ ＲＥＯＮＡ２…うーんいけず。（岡山県備前市／Ｍｒ・

今回はMS-DOSに対応したゲームの改造のイロハをご紹介しよう。ほかにも『JAN JAKA JAN』のおもしろテクニックから、「PC-98でここまで動くか！」といわれた1985年作の超名作『獣神ローガス』、そして『大戦略EX』などのゲーム改造法を一挙掲載!!

今回はMS-DOS上でのデータ解析の方法について解説しましょう。

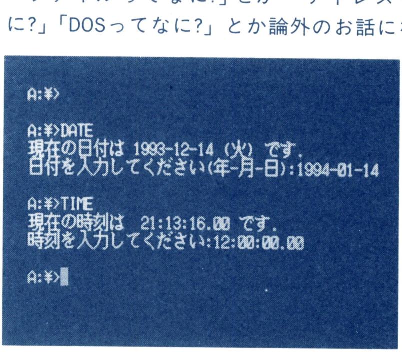
まず、データ解析に必要なツールからいきましょうか。コピーツール、空ディスク、MS-DOSのファイルを直接書き替えることのできるソフトとして、『エコロジーII(マイクロデータ：03-3232-9801：28,000円)』、『DUMP.EXE(MS-DOSのシステムに付属)』、『SYMDEB.EXE(Ver3.3までのMS-DOSシステムに付属)』、『WIZARD98(ウエストサイド：06-436-2799：19,800円)』、『FILE MASTER(京都メディア：075-822-3960：19,800円)』などが必要なものとしてあげられます。

この中でもやはりアンデリート(一度消したファイルを復活させる機能)などの機能を持つエコロジーIIが価格的、機能的にもベストだと思いますがいかがでしょうか? そのほかのコピーツールはもちろん大切なソフトのバックアップに欠かせないアイテムであることはいうまでもありません。

もちろんすべてのツールを使いこなすわけではありませんが、その場合によって使いわけると良いでしょう。最近のゲームソフトは昔に比べるとMS-DOSフォーマットを使っている確率が多いので、だいたいのソフトはデータ解析が以上のソフトで比較的簡単に行えます。

①コンピュータ内部の時計を合わせる

MS-DOSのDATE、TIMEコマンドを使って日付・時刻を調整しておきましょう。この、DATE、TIMEを知らないぞ！という人は、MS-DOSの本を読んで基礎知識をたくわえてください。でないと、「ファイルってなに?」とか「アドレスってなに?」「DOSってなに?」とか論外のお話になって



〈写真1〉まずは時計を合わせよう。

BC特ダネ情報(57)：(続き)隠しグラフィック(おまけで見れる)も全部見ることができますよ。(山形県山形市/長谷川　堅太)

しまいます。

ですから最低限MS-DOSだけは頭にたたき込んでください。たとえ高くても、MS-DOSの解説書くらいはPC-98の横に置いておきたいものです。

②ディスクをバックアップする

これから行う作業は、少しでもミスをするとゲームディスクそのものを破壊しかねません。必ずバックアップをとってマスターディスクは保管しておきましょう。これ以降の作業はすべてバックアップしたディスクで行います。また、プロテクトは外しておきましょう。

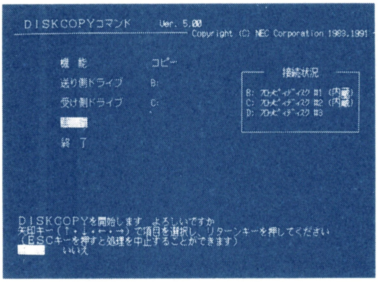
バックアップにもいろいろありますが、ハードディスクのバックアップには『オーシャノグラフィーII（マイクロデータ：22,000円）』など、いろいろなバックアップツールが出ていますので、これらを使用して高速バックアップを行うことが可能です。

フロッピーディスクのバックアップは、先に紹介したバックアップツールや、フリーウェア、シェアウェアなどで超高速にバックアップを行うツールや、ディスクをフォーマットを含め丸ごと1つのファイルにしてしまうものまで各種この世界に出回っていますので、お好みに合わせて自由にお選びください。

③セーブ時のパラメータを記録する

ゲームを起動し、セーブ直前のヒットポイントなどのステータスパラメータをメモしておきます。ここでのコツは、目標のパラメータの数値をできるだけ256（100h）以上にしておくことです。こうしておくと後でデータを探すときに楽になります。また、この数値を0にしてはいけません。この場合、探し出すのは事実上不可能になります。

次にセーブしますが、この時動作したドライブに入っていたディスク、セーブした日付・時刻を記録しておきます。



〈写真2〉ディスクのバックアップを忘れずに。

④目標のファイルを探し出す

セーブしたとき動作したディスクのディレクトリを見てみます。このときファイルの日付・時刻に注意してください。どこかにセーブした日付・時刻がありませんか? もしあったらそれがセーブデータのファイルである可能性が高いと思われます。ファイル名があるかどうかも調べましょう。

この2つが重なれば、そのファイルはほぼ確実にセーブしたファイルです。該当しない場合は拡張子に注目し、あたりをつけてそのファイルをバックアップします。このとき、間違っても特殊なフォーマットなどで圧縮してしまうツールは使用しないでください。すぐ後でそのデータは使うのですから。

再びゲームを起動し先ほどのセーブデータを読み込み、多少ゲームを進めてからまた同じように各パラメータを記録しセーブします。MS-DOSへ戻り、バックアップしたデータと先ほどセーブしたデータとを比較します。

違いを見つけることができたなら、もう解析できたも同然です。しかしこのときに、複数のファイルに違いが見られるときはもっとめんどうになります。忘れないでください。

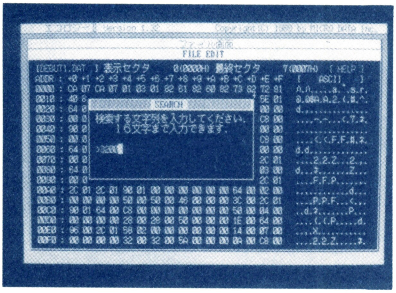

〈写真3〉メモを取るとわかりやすい。



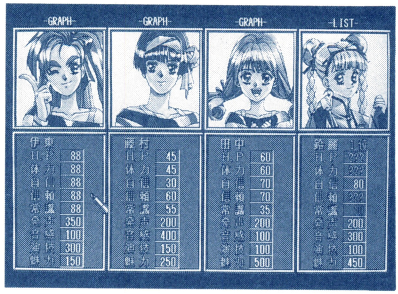
〈写真4〉ファイルを探し出す。まちがえないように！

●PROを中古で買ったら、メインRAMが1Mバイトしかなかった。くそ！こうなったらXVI買ってやるっ！（広島県広島市／ばく）

BC特ダネ情報（58）：MSXのウェンディマガジンのゲームはほとんどVRAMに転送しているので、ディスクブートのタイミング次第でCGが取れるぞ?（東京都足立区/Flamedog）



〈写真5〉データをサーチする。



〈写真7〉ゲームを起動する。

⑤ファイルからデータを探し出す

④で選んだファイルの中身を見てみます。それには前述のエコロジーIIやDUMPなどが有効です。

まずは③で記録した数値データがないか探します。データファイルの中身は、数値データは16進数で、値が逆転していることがほとんどですので注意しましょう。

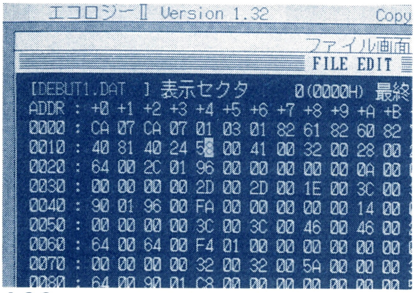
(例)8395(10進)→202B(16進)
ファイル中では2B，20
532241(10進)→401F11(16進)
ファイル中では11，1F，40

となります。捜しているデータが見つかったアドレスをメモしましょう。複数ある場合はすべてメモします。というのは複数箇所にデータが入っていることもあるからです。

⑥データを書き替えてみる

先ほど探したデータの位置に、新しいデータを書いて、ファイルをセーブしてみます。このとき書くデータは、もとのデータに近い値にしましょう。

数値データに関する注意は⑤を参照してください。このとき書き込んだデータと、もとのデータも一緒にアドレスとともにメモしておきます。これを忘れると最初からやり直さなくてはならないのです。



〈写真6〉データを書き替える。

書き替えの方法はいろいろありますが、とりあえずここはエコロジーIIでしょう。エコロジーIIでの書き替えについてはパート33にて解説していますのでそちらをお読みください。購入していない人はバックナンバーを取り寄せてください。

⑦再びゲームを起動してみる

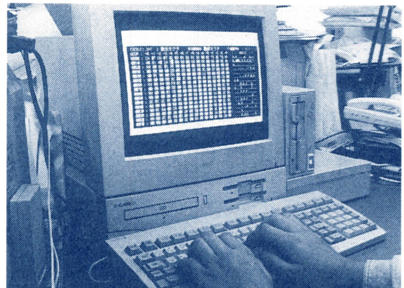
書き替えようと思ったデータは正しく、また、書き替えた値に変化しているでしょうか？　変化していたら成功です。失敗したら、書き替えたデータを元に戻してください。そのままゲームを進めると何が起こるかわかりません。見つけるまでこれを繰り返します。

⑧データを好みに合わせて書き替える

先ほどのアドレスにそのパラメータの最大値を書いてセーブします。この後起動できなくなったり、正しくロードできなくなった場合は、書き込んだ値が最大値を超えている可能性があります。値を小さくしましょう。

⑨あれば良いもの

もう1台のパソコンとHDDです。なにせゲームと解析はとても楽になる。



〈写真8〉もう1台パソコンがあると解析はとても楽になる。

を起ち上げなおしてデータを読み込んで、またデータを書き替えるためにDOSを起ち上げて書き替え、ゲームを起ち上げ直す…という作業は実に苦痛をともなう作業です。２台のパソコンとモニタの切り替え機があればあなたの解析能力は飛躍的にアップするでしょう。解析に関しては大したスピードはあまり必要ないので、中古のPC-9801VMやPC-286Vなどのパソコンがお勧めです。

プリンタも必要でしょう。大きなデータの場合、ディスプレイで見るよりも紙に印刷されているデータをながめ、視覚的、つまり分布的に探すこともできるのです。慣れてくると必要ありません。

⑩一番大事なこと

やってみること。これが一番です。いろいろな理屈をこねようがなんだろうが、やってみなくてはわかりません。

注１：ソフトや周辺機器に悪影響が出たとき

当方は一切責任を負いませんので、HDD中の大事なデータは最低限バックアップしましょう。

また、ゲームソフトのロットの違い(製造時期の違い)によって、ゲームのデータ形式などが変更されている場合があります。といったことになりますと、ゲームの改造を行った結果、とんでもないところが書き替わってしまい、そのディスクを壊してしまう場合もあるのです。

ロットによってプロテクトの方法が変化していることは良くあります。コピーツールのパラメータに「別プロテクト対応」と書いてあるのはそういうことです。

注２：チェックサムなどのデータチェッカ

データが故意に書き替えられないようにしているのが、このチェックサムなどです。これにひっかかると「データが異常です」などと表示されるもの、ハングするものなど様々な仕掛けがしてあります。

チェックサムを回避する方法はありますが、マシン語の知識が必要になりますのでここでは書きません。もしひっかかった場合はあきらめてデータを元に戻しましょう。

注３：セーブする場所が複数ある場合

先にセーブしたものと、ほんのちょっとパラメータを変化させたもの(できれば1か所だけ変える)を別の場所にセーブしておくと、データサーチするときに非常に楽になります。2つのセーブデータを比較して、異なる場所がポイントです。また、少しづつ変化させたデータをセーブしておくと楽です。これが異常データのチェッカーになっている可能性もあります。

注４：複数箇所、同じパラメータがあるとき

以前にご紹介したプリンセスメーカー2のように、同じパラメータについて2か所も3か所も書き替えが必要なソフトも存在します。これだけはやってみないと何ともいえませんので、がんばってやってみてください。これもチェッカーになりえます。

最後に：私がこの改造記事を載せた後に改造する。またはリクエストする。

はい、これが一番の近道ですね。みなさんは私が解析したデータを元に改造する、なんて楽な方法でしょうね？

あと、リクエストしてください。これも早いですね。みなさんがバッ活を買ってくれて編集部が裕福になればリクエストにお応えすることもできるようになるでしょう。また、何かわからないことがあったら質問をどんどんお寄せください。でも、データの書き替え過ぎに気をつけましょう。

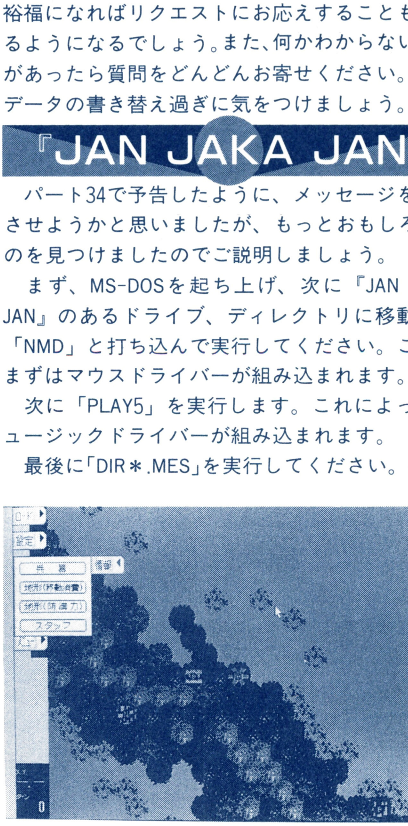
『JAN JAKA JAN』

パート34で予告したように、メッセージを表示させようかと思いましたが、もっとおもしろいものを見つけましたのでご説明しましょう。

まず、MS-DOSを起ち上げ、次に『JAN JAKA JAN』のあるドライブ、ディレクトリに移動し、「NMD」と打ち込んで実行してください。これでまずはマウスドライバーが組み込まれます。

次に「PLAY5」を実行します。これによってミュージックドライバーが組み込まれます。

最後に「DIR＊.MES」を実行してください。さて



〈写真9〉大戦略EXの金を増やす。

●テラドライブ＋Z2020（専用アクセラレータ）。速いしいろいろ動くぞ（WINDOWSも）。（埼玉県深谷市／森原　めぐり）

BC特ダネ情報（60）：末永仁志の色紙を持つ男さん、MSX2のRF/ビデオ対応クロックアップできますよ。詳しくはパート31の私の住所まで。（福岡県北九州市/NV組ふ～じゃん★）

●PowerPCを載せた国産パソコンは、どこが初めに出すでしょう? ペンティアムはもう出ているのに…。060は?(北海道稚内市/M66・PHOENIX)

これで下ごしらえができました。拡張子がMESのファイルがたくさん画面に表示されたことと思いますが、そのうち、女の子と思われる名前のついたファイル名を探しだし、次のようにタイプします。たとえば「YOKO.MES」を使って説明しますと、「AI5 YOKO.MES」とタイプし、実行してみてください。

さあ、何ができましたか？　そう、麻雀で女の子に勝ったときの画面ですね。パート34でも女の子は全員見れたからいらないな、なんていってハードディスクから消しちゃったあなたは、はっきりいって不幸です。いまからでも遅くないから、インストールしなおしましょう。

『獣神ローガス』

〈第1表〉獣神ローガス・アドレス表

書き替えファイル：GSL1.DAT・生産量リスト	
014Fh	BELIN
0179h	GRODONO
01A3h	BUGIEM
01CDh	WILNO
01F7h	BARANO
024Bh	RIGA
0275h	DUGA
029Fh	MINS
02C9h	VELIKI
0221h	KOROST
02F3h	VITEB
0347h	GOMEL
031Dh	MOGILE
03EFh	KURS
0371h	LUGA
039Bh	VYAZMA
03C5h	BRYAN
04C1h	OREL
0419h	RZHEV

自機リスト	
0010A～001Bh	経験値
0124h	シールド
0125h	バルカン
0126h	ビーム
0127h	バズーカ
0128h	爆弾
0129h	ミサイルポッド
012Ah	メンテ
012Bh	エナジーバースト

〈第2表〉ロボクラッシュ2・アドレス表

書き替えファイル：UDATA.DAT	
所持金	00ECh 00EDh

こんな古いゲームを誰がやるんだ?そんな声が聞こえてきそうですね。しかしそんなことはいっさいおかまいなし。こういった古いゲームこそ書き替えてみましょう。当時不滅の名作と呼ばれ名高かったソフトでも、時間の流れとともに忘れ去られてしまいます。だからこそ、この書き替えを行ったうえで、いま一度プレイしてみましょう。

なお武器レベルの最大値は05ですので気をつけてくださいね。それ以上はどうなったか憶えていません。バルカンのレベルを2Eにすると、とんでもない武器になります、のはずでしたが…。もっと細かいデータもあったはずですがどこへやったやら。とほほ。

『ロボクラッシュ2』

さて、だいぶ流行遅れになってしまったロボクラ2です。本当はロボクラ1のもあったはずですがロボクラ2があるのでこちらにしました。さて、このゲームはさすがに所持金だけを変更しただけではまったくといってよいほど事態の改善は見られません。なぜなら、どの武器をどれだけ所持するか、どの動作に重点をおくかなどの知的センスが問われるゲームだからです。

しかし、知らないよりは知っていた方がましであるということで載せますので、がんばってください。ほかのデータもありますがまあこれぐらいで良いでしょう(第2表)。

『大戦略EX』

さてこの辺で大戦略EXについてご紹介しましょう。このゲームももちろんお金だけでは勝てません。しかしお金がないと兵器も燃料も買えません。というわけでこのゲームもまた私は途中で放り投げていますので、データを改造した結果どうなるかなんてまったく知りません。

書き替えるファイル名はGAME000.NSC～です。数字の部分が001や002と変わったファイルがあなたのセーブファイルです。

では、書き替えるアドレスですが、007Ah～007Dhです。



『ガンバレ!! MSX』MIDI活用テクニック

好評連載 第7回

by TIFFANY

定番音源ともいえるGS/GM音源を使いこなすためのテクニック集だ。今回はとくにその代表格ともいえるSC-55、そして安くても高音質・高性能なTG-100用のプログラムを紹介しよう。

GS音源ユーティリティ集

さっそく、紹介していきます。今回のプログラムは、SC-55を中心にしています。SC-155やSC-55mkIIでも使用可能だと思います。

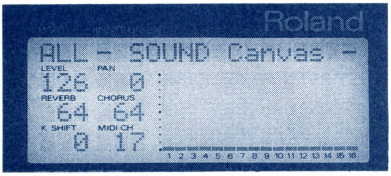
①レター表示 for SC-55(55_SHCH.BAS)

これは、液晶ディスプレイを持っている音源(例えばSC-55)でしかできないワザです。SC-55mkIIでは、チェックしてないのでわかりませんが、モデルIDが同じであれば、多分動作可能でしょう。

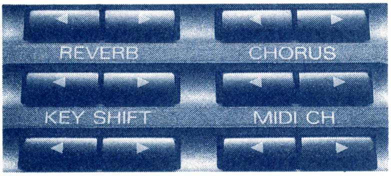
液晶ディスプレイの、上部にレター(文字列)を表示します。右から左に文字が流れます。英数字が32文字まで表示可能です。リストの、200行に文字列を登録できますので、曲名やアーティスト名表示に使用してはどうでしょう?

このプログラムを実行するには、『55__SHCH.BAS(リスト1)』をロードした後に、『EDSSR for SC-55(EXCLU-55.ASC・リスト2)』を『MERGE』命令を使って1つのプログラムにしなければなりません。

ちなみに、あの名器MT-32でも同じことができます。



〈写真1〉レター表示をして、文字を表示してみよう。



〈写真2〉リバーブやコーラスもエディットできる。

②ドット表示 for SC-55(55_SHDOT.BAS)

実行方法は、『55__SHDOT.BAS(リスト3)』をロードし、そして①と同じようにマージします。

これは、液晶ディスプレイのパートごとのボリューム表示バー部分に、自分のデザインしたドット絵を表示できるプログラムです。リストの1000行以降にサンプルのドット絵があります。縦16ドット横16ドットのドット絵が描けます。しかし、SC-55の液晶部は縦と横の比率がかなり違うので、修行を積んでうまく描いてくださいね(笑)。

いろいろなドット絵を表示できると思います。例えば、スプライトパターン製作ツールで、スプライトパターン表示部分のみをSC-55でしてしまうとか、I/Oで漢字フォントを吸い出して表示とか、アスキー文字のフォント読んで表示するとか、おもしろい使用方法があります。

●ハガキ、封書の切手の値段が上がる!。投稿ハガキは大丈夫か?(京都府京都市/流星コマンダーその1)

BC特ダネ情報(62):パート34、99ページの「中国4千年」は「奇跡の石」ですよね。またTOWNS版の雀JAKA雀もデータの位置は同じです。(京都府八幡市/安東　敏也)

僕が行っている例としては、シンガーソングライター・竹内まりやのサインを曲の始めでドット絵表示して、アピールするというようなことです。

③エフェクト for GS(EFFECTGS.BAS)

実行方法は、『EFFECTGS.BAS(リスト4)』をロードし、そして①と同じようにマージします。

しかし、SC-55と違うモデルIDのGS音源使用の人は、パート33掲載の『EDSSR for GSサブルーチン』をマージしてください。

「エフェクト・レベル(エフェクトのかかる度合い)は変化できるけど、エフェクト・タイプ(種類)は変化させられないよ、どうにかして〜」というようなお手紙を多数いただきました。今回はその疑問(要望)にお応えします。

まず、エフェクト・レベルですが、これはコントロール・チェンジ91(リバーブ)と93(コーラス)で変化できます。続いてエフェクト・タイプのチェンジですが、コントロール・チェンジでは不可能(これが問題点)なので、エクスクルーシブを使用することになります。この場合は簡単で、2つのエフェクト(リバーブとコーラス)は、それぞれ1バイトの値を変えるだけでエフェクト・タイプを変更できます。この2つのエフェクトは、同時に使用することも可能です。

リバーブおよびコーラスには第1表のように、8つずつの種類があります。これらそれぞれのグループでは、エフェクト・タイプは1つしか選べません。ですから、パート1にリバーブ(Room1)、パート16にリバーブ(Plate)という設定はできません。リバーブ(Room1)に設定すると、パート1もパート16も同じリバーブ・タイプになります。

音に鋭い切れ味を出すフランジャー(YMOの某曲にも使用されている)、厚みと広がりが出てストリングスには最適なコーラスなどのエフェクト効果は、一度使用すると病み付きになりますので、ぜひ使ってみましょう。

〈第1表〉エフェクトの種類と機能

リバーブ	
Room1〜3	部屋の反響、残響を再現したもの
Hall1〜2	ホールでの反響、残響を再現したもの Roomより、味わいがある?
Plate	金属坂の物理的伝達の遅れを利用したもの
Delay	普通のディレイ
Panning Delay	音があちこちに飛び交うもの
コーラス	
Chorus1〜4	フランジャーとほぼ同じ構造だが、遅延時間が長くなったもの
Feedback Chorus	フランジャー・ライクなコーラス
Flanger	フィルター特性により、音色変化がおきる
ShortDelay	ディレイ・タイムの短いディレイ
ShortDelay(FB)	繰り返し回数の多いショート・ディレイ

〈第2表〉音色パラメータ

◎ビブラート	
レイト(-50〜0〜+50)	ピッチをふるわせる速さ 0がセンターで、値が大きいほど速い
デプス(-50〜0〜+50)	ピッチをふるわせる深さ 値大で、ふるえも大
ディレイ(-50〜0〜+50)	ビブラート効果がかかりはじめるまでの時間 値大で、ディレイ時間も大
◎音のニュアンス	
カットオフ・フリケンシー(-50〜0〜+16)	倍音成分をカットさせる周波数調整 -の値を大きくする事で音が柔らかに
レゾナンス(-50〜0〜+50)	カットオフ・フリケンシーの倍音成分をどれ程強調するか。値が大ほど、クセのある音に
◎エンベロープ	
アタック・タイム(-50〜0〜+50)	音のたちあがり時間の調節 値大でたちあがりが速くなります
ディケイ・タイム(-50〜0〜+50)	音が立ち上がってからサスティン・レベルになるまでの時間の調節。これは、ビブラート・パラメータ値が関与するパラメータ
リリース・タイム(-50〜0〜+50)	音が減衰する時間の調節 値大でリリースは長くなる

④簡易音色設定 for GS(V_EDITGS.BAS)

GS音源は、PCM音で鳴らしています。音色設定といっても、単にこのPCM音の性格をほんの少し変更できる程度です。ですから、設定もコントロールチェンジでできるような仕様になってます。

コントロールチェンジで設定することで、音色を決める8つの要素を決定できますが、このコントロールチェンジはデフォルト(初期常態)では作動不可になっています。そこで、GSリセットをかけて、これを解除します。プログラムの実行方法は『V_EDITGS.BAS(リスト5)』をロードし、そして①と同じようにマージします。

第2表の8個の音色パラメータは、SC-55などではタッチパネルを使用してハード的操作でパラメータ値のチェンジが可能です。ですから、そちらを使用して設定をしたあと、気に入ったパラメータ値をこのプログラムでソフト的に音源にセンドするといった使い方も良いでしょう。

この音色設定での注意点なのですが、音色1つ1つに対してパラメータが設定されるわけではありません。設定されるのは1パートずつです。

例えば、パート12のギター音色(プログラム・チェンジで設定)のPCM音を音色エディットします。その後、そのパートをピアノ音(プログラム・チェンジで設定)にすると先ほどのエディット・データが残っているため、違和感のある妙な音のピアノ

音が発声されてしまいます。この点が困りものですが、16パートあるので、音色エディット専用パートを作ることで回避できるでしょう。

⑤リバーブ設定 for TG-100(EFFECTTG.BAS)

TG-100(GM音源)のマニュアルの一部(thanks！田中博道さん)が手元にあるので、エクスクルーシブとコントロール・チェンジを利用したリバーブ設定術を伝授します。

プログラム実行には、『EFFECTTG.BAS(リスト6)』をロードしたあと、『EDSSR for TG-100(EXCLU-TG.ASC・リスト7)』をマージしてください。

使用可能なリバーブは第3表のとおりです。

そうそう、TG-100を工場出荷時設定にする技も紹介しておきます(必ず、EDSSR for TG-100をオン・メモリ状態で)。

Z$="30350600":GOSUB 9000

これでOKです。

EDSSR

今回は、SC-55用およびTG-100用のプログラムを紹介しました。両者とも、パート34掲載の『簡易鍵盤』で使用されているI/Oの0E8hを使用したプログラムになっています。

〈第3表〉TG-100のリバーブ表

Hall1〜2
Room1〜2
Plate1〜2
Delay1〜2

※機能は、第1表参照

このポートは、『CALL MUSIC』してから、プログラムを動作させると使えます。ですから、ノート・オン信号、エクスクルーシブなど各種データをセンドすればいろいろな用途で使えます。

最後に

ディスクサービス関連のお知らせです。ディスクサービス(実はオマケ付きなのだ)は、往復葉書で連絡ください。加えて、サークルMMCの紹介ディスクが欲しい人は、90円切手付きの封筒と生ディスク(何か入れてくれると嬉しいな)を送ってください。そうそう、ときどき切手不足で届くことがあるので注意してください。

それでは、次回またお会いしましょう。

〒488愛知県尾張旭市城前町茅池4553-9
鷲巣　正明「BK35号ディスクサービス」係
もしくは「紹介ディスク」係

〈リスト1〉55__SHCH.BAS

```
1 '     SAVE "55_ShCh.BAS",A
2 '             SC-55 Display Data Send!! BY TIFFANY
3 '     merge"exclu-55.asc
100 _MUSIC
110 Z$="":D$=""
120 READ A$:IF A$<>"$" THEN D$=A$+D$ : GOTO 120
130  L=LEN(D$)
140  IF L>32 THEN PRINT "*** String too long on SC-55 !!" : END
150  FOR I=1 TO L : Z$=Z$+RIGHT$("00"+HEX$(ASC(MID$(D$,I,1))),2) : NEXTI
160  Z$="100000"+Z$ : GOSUB 9000
170 END
180 '       ASCII CODEで20〜127の範囲が表示可能!!
190 '      12345678901234567890123456789012(32文字まで)
200 DATA " Takeuchi Mariya / Zouge Kaigan "
210 DATA "$"
```

〈リスト2〉EXCLU-55.A5S

```
9000 '--- CALL EXCLUSIVE for MSX-MIDI-BASIC for Roland TG-100 ---
9010 '--                  Ver 1.0 MADE BY TIFFANY 1993
9012 '[IN] Z$ [OUT] NON [DEST.] R,CS,F
9020 IF LEN(Z$)MOD2<>0ORZ$="" THEN PRINT"*** EXCLUSIVE DATA ERROR":RETURN
9025 CS=0
9026 FOR R=0 TO4
9028  OUT&HE8,(VAL("&H"+MID$("F0431027",R*2+1,2)))
9029 NEXT R
9030 FORR=0TOLEN(Z$)/2-1
9032    F=VAL("&h"+MID$(Z$,R*2+1,2))
9040    OUT&HE8,F
9050    CS=CS+F
9070 NEXT R
9080 OUT&HE8,(VAL("&h"+(HEX$((128-CS-(CS¥128)*128)AND255))))
9090 '
9100 OUT&HE8,247
9110 RETURN
9120 '---------------------------------
9200  OUT&HE8,F
9210 RETURN
9300 '--- INIT MIDI
9310 '    _MUSIC(1,0,1,1,1,1,1,1,0,0)
9320   PLAY#1,"@H2","@H3","@H4","@H5","@H6","@H7","@H8","@H9","@H10"
9330 RETURN
9400 RETURN
9600 '  SAVE"EXCLU-TG.ASC",A
```

〈リスト3〉55__SHDOT.BAS

```
1 '     SAVE "55_ShDot.BAS"  ,A
2 '           SC-55 Display Data(Dot) Send!! BY TIFFANY
3 '     merge"exclu-55.asc
100 _MUSIC : CLEAR 999
110 Z$="":D$="" : DIM Z(63)
120 FOR I=1 TO 16
125  READ A$
127   FOR J=1 TO 4
128    ZN=(I-1)+(J-1)*16
132    IF J=4 THEN GOSUB 300 ELSE GOSUB 350
140   NEXT J
150 NEXT I
```

●ソ○マップでファミコンのワイルドガンマンを売ろうとしたら、買い取り価格が100円だった。こうなったら一生を供にしてやるー。(兵庫県西宮市/トップシークレット)

BC特ダネ情報(64)：(続き)③このゲームはシステムディスクでFILESが見れる。④プロテクトチェッカは、ディスクAの80トラック(誰か外し方教えて!)。ディスクB、CはオートでOK。(兵庫県神戸市/どんぐり)

●一太郎DASHがある。ただそれだけでダイナブックを使っているのは私です（しかも8086）。（青森県三戸郡/電脳猫）

```
152 GOSUB 400
160 END
170 '
180 '
300 'J=4
310  D$=MID$(A$,(J-1)*5+1)
320  D=VAL("&B"+D$)*16
330  Z(ZN)=D
340 RETURN
350 'J<>4
360  D$=MID$(A$,(J-1)*5+1,5)
370  D=VAL("&B"+D$)
380  Z(ZN)=D
390 RETURN
```

```
400 'Ex.Send
410  FOR K=0 TO 63
420   Z$=Z$+RIGHT$("00"+HEX$(Z(K)),2)
530  NEXT K
540  Z$="100100"+Z$ : GOSUB 9000
544  'GOSUB 9000:GOTO 544         'ずっと表示ね!!
550 RETURN
1000 '【ドット絵データ】
1001 '
1002 '      (16x16)
1003 '      1234567890123456
1004 '
1010 DATA "1111111111111111"
1020 DATA "0000000000000000"
```

```
1030 DATA "1101010101010111"
1040 DATA "1111111111111111"
1050 DATA "1100011111100011"
1060 DATA "1101011111101011"
1070 DATA "1100011111100011"
1080 DATA "1111111111111111"
1090 DATA "1111110110111111"
1100 DATA "0111111111111110"
1110 DATA "0011111111111100"
1120 DATA "0001100000011000"
1130 DATA "0000110000110000"
1140 DATA "0000011111100000"
1150 DATA "0000001111000000"
1160 DATA "0000000110000000"
```

〈リスト4〉EFFECTGS. BAS

```
1 '       save"EffectGS.bas",a
2 '[Reverb & Chorus Set!!]       for GS
3 '               by TIFFANY
4 '       merge"Exclu-55.asc"     or      "Exclu-gs.asc"
100 CLS :_MUSIC
105 RESTORE 1000
110 READ A$:IF "$"<>A$ THEN PRINT A$:GOTO 110
120 PRINT:PRINT "       SELECT NO.";:INPUT NO:IF NO>&HF THEN 100
130 IF NO>7 THEN Z$="400131":N$="Chorus" ELSE Z$="400130":N$="Reverb"
140 NO=-(NO>7)*(NO-8)-(NO<8)*NO
150 Z$=Z$+RIGHT$( "00"+HEX$(NO),2 )
160 GOSUB 9000  'CALL EX.SUB
170 PRINT N$+" : Part(1-16)"; :INPUT PA
180 PRINT N$+" : Level(0-127)";:INPUT LE
190 IF N$="Chorus" THEN PLAY#1,"@h=pa; @c93,=le;":GOTO 210
200 PLAY#1,"@h=pa; @c91,=le;"
210 INPUT "ﾏﾀﾞ ｾｯﾃｲ ｼﾀｲ ﾊﾟｰﾄﾊ ｱﾘﾏｽｶ{Y/N}";A$:IF A$="Y" THEN 170
220 PRINT N$+"ｴﾌｪｸﾄﾊ､ｾｯﾃｲｻﾚﾏｼﾀｶﾞ､ﾓｳｲｯﾎﾟｳﾉ ｴﾌｪｸﾄﾓ ｾｯﾃｲ ｼﾏｽｶ{Y/N}";
225 INPUT A$
230 IF A$="Y" THEN 100
```

```
240 PRINT "THE END!!"
250 END
1000 DATA "[Reverb]          0) Room1
1010 DATA "                  1) Room2
1020 DATA "                  2) Room3
1030 DATA "                  3) Hall1
1040 DATA "                  4) Hall2
1050 DATA "                  5) Delay
1060 DATA "                  6) Delay
1070 DATA "                  7) Panning Delay
1080 DATA " "
1090 DATA "[Chorus]          8) Chorus1
1100 DATA "                  9) Chorus2
1110 DATA "                 10) Chorus3
1120 DATA "                 11) Chorus4
1130 DATA "                 12) Feedback Chorus
1140 DATA "                 13) Flanger
1150 DATA "                 14) Short Delay
1160 DATA "                 15) Short Delay(FB)
1170 DATA "$"
```

〈リスト5〉V_EDITGS. BAS

```
1 '       save"V_EDITGS.bas",a
2 '[Voice edit ]       for GS    (超簡易版「(^^;;)
3 '               by TIFFANY
4 '       merge"Exclu-55.asc"     or      "Exclu-gs.asc"
100 CLS : _MUSIC : DIM D(8)
110 Z$="40007F00"         'GS reset(with NPRN=ON)
120 GOSUB 9000  'CALL EX.SUB
130 RESTORE 1000
140 FOR L=1 TO 8
150  READ A$
155  IF L=4 THEN B$=" (-50~0~+16)" ELSE B$=" (-50~0~+50)"
160  PRINT A$+B$; : INPUT D(L)        'ﾃﾞｰﾀﾊ 10ｼﾝﾃﾞ ﾆｭｳﾘｮｸｼﾃﾈ!!
170  IF D(L)<-50 OR D(L)>50 THEN BEEP : GOTO 160
180  D(L)=&H40+D(L)
190  'PRINT HEX$(D(L))
200 NEXT L
210 RESTORE 1090
220 PRINT
230 INPUT "PART (1-16)";PA
```

```
240 INPUT "PG NO(0-127)";PN
250 PLAY#1,"@H=PA; @=PN;"
260 FOR L=1 TO 8
270  READ A
280  PLAY#1,"@98,=A; @99,1"
290  PLAY#1,"@ 6,=D(L); @38,0"
300 NEXT L
310 PRINT "THE END !!"
320 END
1000 DATA "[ﾋﾞﾌﾞﾗｰﾄ]     ﾚｰﾄ"
1010 DATA "              ﾃﾞﾌﾟｽ"
1020 DATA "              ﾃﾞｨﾚｲ"
1030 DATA "[TVF]         ｶｯﾄｵﾌ･ﾌﾘｸｪﾝｼｰ"
1040 DATA "              ﾚｿﾞﾅﾝｽ"
1050 DATA "[ｴﾝﾍﾞﾛｰﾌﾟ]    ｱﾀｯｸ･ﾀｲﾑ"
1060 DATA "              ﾃﾞｨｹｲ･ﾀｲﾑ"
1070 DATA "              ﾘﾘｰｽ･ﾀｲﾑ"
1080 DATA "$"
1090 DATA &h08,&h09,&h0A,&h20,&h21,&H63,&h64,&h66
```

〈リスト6〉EFFECTTG. BAS

```
1 '       save"EffectTG.bas",a
2 '[Reverb & Chorus Set!!]       for TG-100(Yamaha)
3 '               by TIFFANY
4 '       merge"Exclu-TG.asc"
100 CLS :_MUSIC
105 RESTORE 1000
110 READ A$:IF "$"<>A$ THEN PRINT A$:GOTO 110
120 PRINT:PRINT "       SELECT NO.";:INPUT NO:IF NO>&H7 THEN 100
130 Z$="30000A":N$="Reverb"
140 '
150 Z$=Z$+RIGHT$( "00"+HEX$(NO),2 )
160 GOSUB 9000  'CALL EX.SUB
170 PRINT N$+" : Part(1-16)"; :INPUT PA
180 PRINT N$+" : Level(0-127)";:INPUT LE
190 '
200 PLAY#1,"@h=pa; @c91,=le;"
```

```
210 INPUT "ﾏﾀﾞ ｾｯﾃｲ ｼﾀｲ ﾊﾟｰﾄﾊ ｱﾘﾏｽｶ{Y/N}";A$:IF A$="Y" THEN 170
220 '
225 '
230 '
240 PRINT "THE END!!"
250 END
1000 DATA "[Reverb]      0) Hall1
1010 DATA "              1) Hall2
1020 DATA "              2) Room1
1030 DATA "              3) Room2
1040 DATA "              4) Plate1
1050 DATA "              5) Plate2
1060 DATA "              6) Delay1
1070 DATA "              7) Delay2
1080 DATA "$"
```

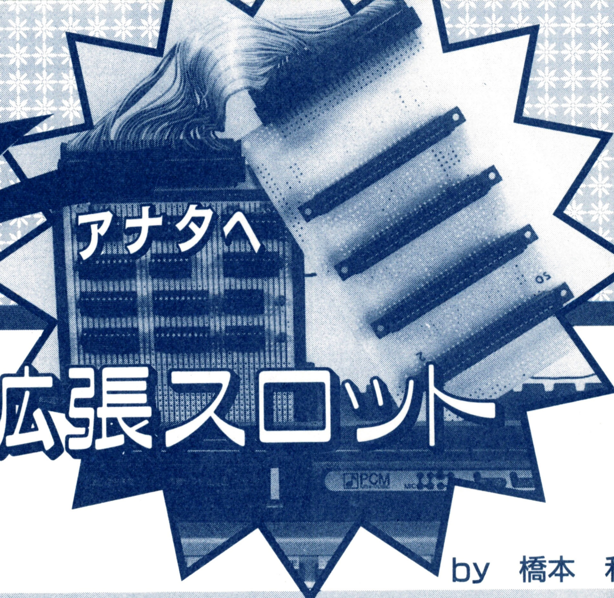
〈リスト7〉EXCLU-TG. ASC

```
9000 '--- CALL EXCLUSIVE for MSX-MIDI-BASIC for Roland SC-55 ---
9010 '--              Ver 1.0 MADE BY TIFFANY 1993
9012 '[IN] Z$ [OUT] NON [DEST.] R,CS,F
9020 IF LEN(Z$)MOD2<>0ORZ$="" THEN PRINT"*** EXCLUSIVE DATA ERROR":RETURN
9025 CS=0
9026 FOR R=0 TO4
9028  OUT&HE8,(VAL("&H"+MID$("F041104512",R*2+1,2)))
9029 NEXT R
9030 FORR=0TOLEN(Z$)/2-1
9032    F=VAL("&h"+MID$(Z$,R*2+1,2))
9040    OUT&HE8,F
9050    CS=CS+F
9070 NEXT R
9080 OUT&HE8,(VAL("&h"+(HEX$((128-CS-(CS¥128)*128)AND255))))
9090 '
9100 OUT&HE8,247
9110 RETURN
9120 '-------------------------------
9200  OUT&HE8,F
9210 RETURN
9300 '--- INIT MIDI
9310 '    _MUSIC(1,0,1,1,1,1,1,1,0,0)
9320   PLAY#1,"@H2","@H3","@H4","@H5","@H6","@H7","@H8","@H9","@H10"
9330 RETURN
9400 RETURN
9600 '  SAVE"EXCLU-55.ASC",A
```


BC特ダネ情報（65）：パート34、91ページのKOKEさんへ。ファミコンはシリアルです。（東京都葛飾区/ありげえた）

スロット不足でお悩みのアナタへ

MSX拡張スロットの製作



by 橋本 和明

MSXを、いろいろな用途で使用していると、必ずスロットが不足してくるもの。増設RAMやハードディスクを接続しようとするだけで、2つのスロットが埋まってしまう。そこで、市販品にも劣らないデキの拡張スロットを自作しよう。前号までに紹介した増設RAMと組み合わせると、MSXが最強の環境になってしまうのだ!!

みなさん、MSXを使ってエンジョイしてますか？　だんだん肩身の狭くなってゆくMSXですが、バッ活ではまだまだ元気です。

今回は、MSX用拡張スロットを作ってみましょう。また、専用基板を用意したり、既存のスロットを改造する方法を紹介したりと、自分では作らないよ、という人たちにも活用できるようになっています。どうぞごゆっくりとお読みください。

〈第1表〉 拡張スロットの部品表

部品名		数	単価(円)	備考
TTL IC	74LS30	1	50	FFFFhがアクセスされているかの確認用
	74LS125	1	80	
	74LS139	1	80	SLOT信号の切り替えに使用
	74LS153	1	80	
	74LS245	1	200	信号増強用/データ用
	74LS273	1	120	SLOT信号の切り替えに使用
	74LS540	1	150	SLTSL信号の保持に使用
	74LS541	4	150	信号増強用/そのほかの信号線用
GAL	16V8B	1		MFP特製品
抵抗	4.7KΩ	12	10	プルアップ用
マイラコンデンサ	0.1μF	16	5	パスコン用
電解コンデンサ	220μF	2	20	耐圧5V以上
50ピンカードエッジコネクタ		4	500	1.25ピッチ
50ピンL型ヘッダコネクタ		2	200	
50ピンヘッダコネクタ		2	200	圧着タイプ
50芯フラットケーブル		1	250	50cmほど
万能基板		1	1,000	大きさは適宜
MSX用カードエッジ付き基板		1	1,800	PC-6001用やX680x0用でも可
DCジャック		1	100	
ACアダプタ		1	800	6～12Vでセンターマイナス(ファミコン用など)
3端子レギュレータ7805		1	50	
音声拡張用回路で使用する部品				
IC	LM358	1	80	
抵抗	4.7KΩ	1	5	
半固定抵抗	10KΩ	4	5	
マイラコンデンサ	0.1μF	1	20	ノイズ低減用
電解コンデンサ	10μF	4	20	音声混合に使用

スロットとはなんぞや

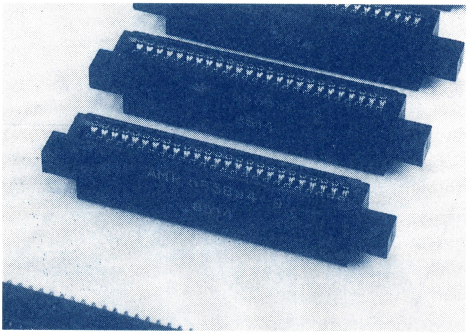
MSXのスロットは、拡張機器やゲームを挿したりするところで、通常2つ付いていますが、だんだん使っていると足りなくなるのです。MSXでは、このスロット1つを最大4倍に増やすことができる設計になっています。しかし、たくさん増やしてもあまりメリットはないので、独自スロットという形にするばかりで、最初からついているマシンは皆無でした。

当時は、東芝や

●一日一本プログラムを作ろう!!(神奈川県横浜市/喫茶256(かふぇ))

●64K Loader&Saverはどこに行った?本体プログラムがないので、いまだに使えない!(広島県広島市/金村 厚男) 編こりゃまたなつかしい。パート2に載っていたX1ユーザー必携のアレですね。

●UFO PRO6でバックアップしたブレスオブファイヤをTOKIO版でやると、HP回復→セーブ→リセットで再び始められない。(長野県長野市/ヨッシー)



〈写真1〉カードエッジコネクタ(メス)。

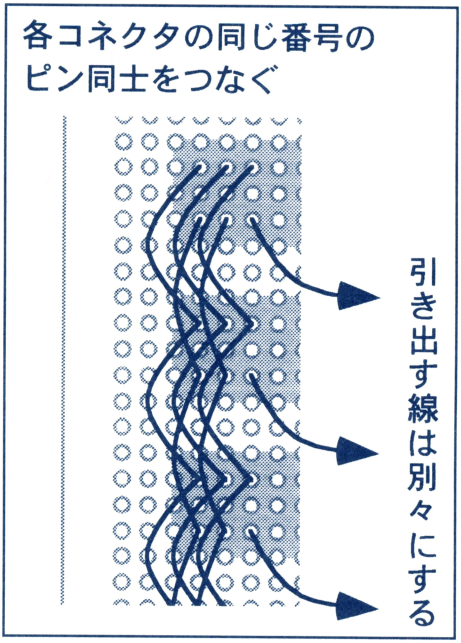
NEOSなどからこの拡張用スロットが販売されていましたが、いまは見かけません。そこで、作ってしまえとなったわけです。

MSXのスロットには、現在動いているアドレスや、そのデータ、またI/Oのアクセス状態など、ほぼすべての情報が出力されています。そして拡張スロットでは、スロットからFFFFhのデータを得て、それを見ながらそれぞれのスロットに接続してやっているのです。わかるかな?

部品を買いそろえよう

部品は第1表のとおりです。が、今回は某大手パーツ屋さんの閉店により、手に入れにくい部品が多いのです。昨年の10月まではいくらでも手に入った物なのに…。

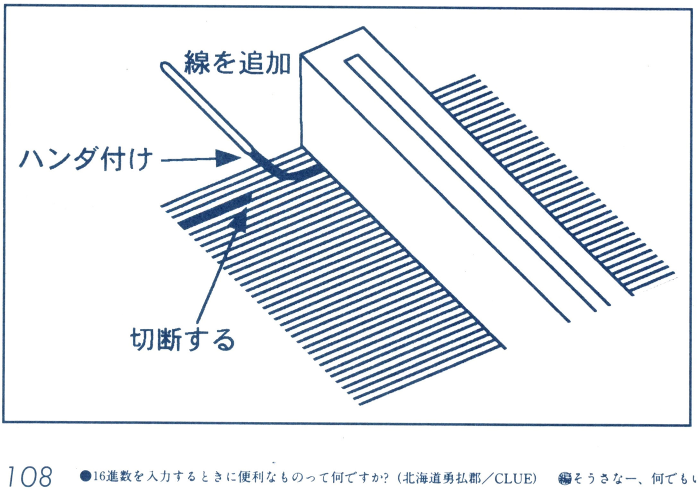
〈第2図〉万能基板を利用する場合



●カードエッジコネクタ

本当なら圧着タイプを使用すると、あとが楽です。SNDIN(49番ピン)とSLTSL(4番ピン)などは、第1図のように接続すれば問題ありません。しかし、圧着できるパーツはあまり見かけないため、今回は万能基板を利用して、手でハンダ付けです(第2図)。

〈第1図〉圧着コネクタを利用する場合

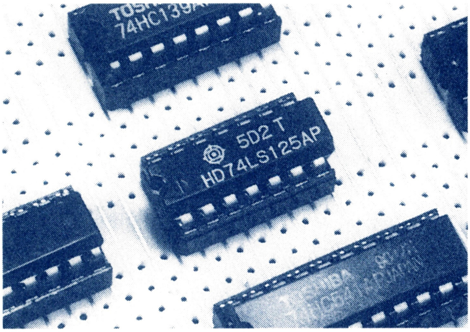


また、MSXのソフトやハードを開発・販売しているサークル「MFP」では、すでにパターンのできている完成基板を販売していますので、そちらを利用しても良いでしょう。

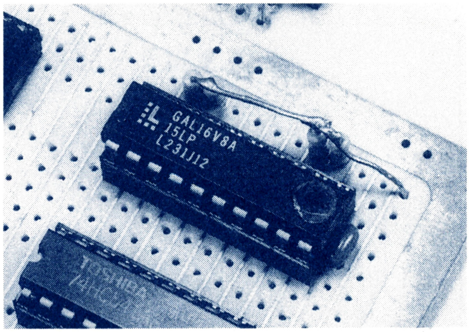
●TTL IC

74??XXXという型番

●16進数を入力するときに便利なものって何ですか?(北海道勇払郡/CLUE) 編そうさなー、何でもいうことを聞く後輩かな?



〈写真2〉TTL IC。



〈写真3〉拡張スロット用に作成したGAL。

の部品でおなじみですね。たとえば「30」といえば、7430や74HC30のことです。

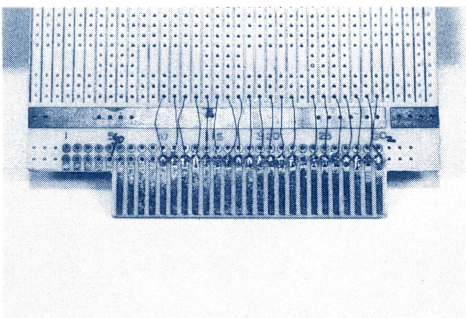
この、??にあたる文字列は、無印、HC、LS、HCT、ACTの順に、速くかつ高価になっていきます。今回のハード製作では、これらのうち無印を除いてどれでもよいのですが、最低LS、できればACTを利用してください。

●GAL

GALとは、自分で好きなように中身(回路)を作ることのできるTTL ICのこと。これはMFP特製チップです。とりあえず、GALのロジックプログラムも発表しておきますので、GALを焼ける環境にある人は、そちらをご利用ください。

●基板

他機種の基板を利用する人は、50ピン以上の部分を切り落として使います。手順は第3図を参考にしてください。ちなみにMSX用の基板は、サイズが多少小さいのですが、この作業は不要です。

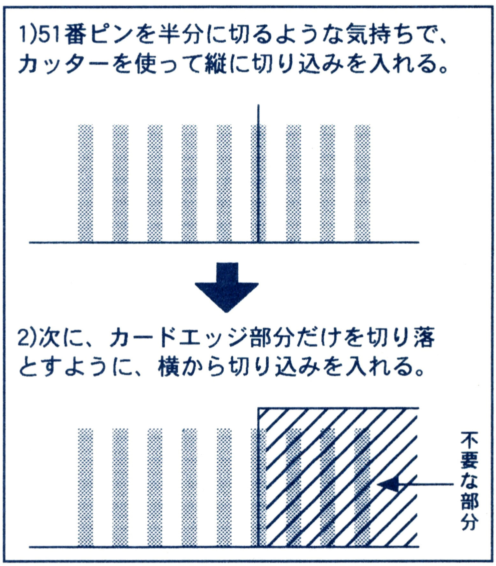

〈写真4〉基板は余裕のある大きさのものを選ぶ。

製作するのだ

いよいよ製作です。スロットコネクタ部分(第4図bの部分)から作りましょう。

まずは、4つのコネクタをすべて1ピンから50ピンまで並列に配線すればOK。基板上で並列配線を行う場合、配線したのちSLTSL(各コネクタの4番ピン)、SNDIN(各コネクタの49番ピン)を、第2図を参考にしながら取り

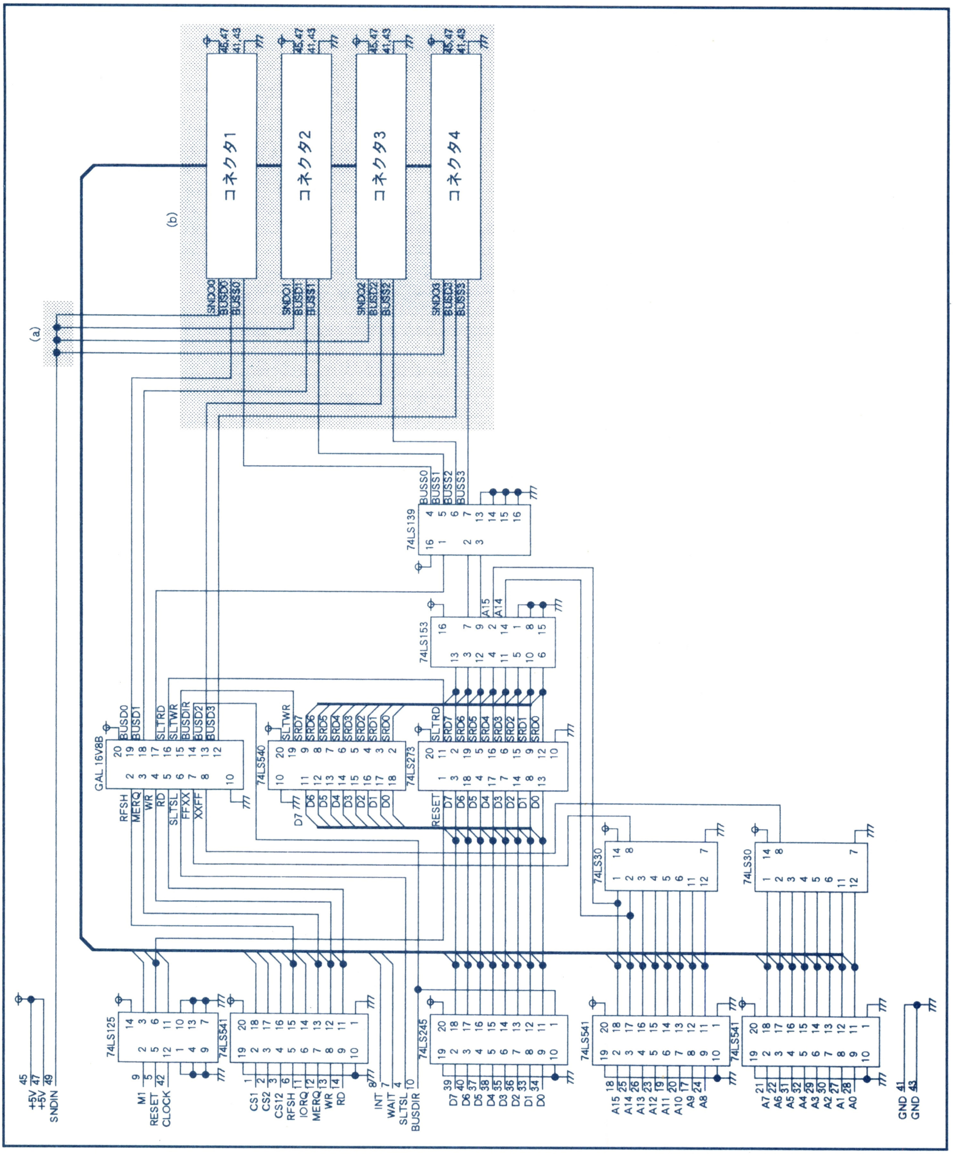
〈第3図〉他機種の基板を利用する方法



●Z80用ODP設計中！Z80のフラットパッケージのピン配列教えて。（青森県八戸市／高際　雅之）

●この前、テレビに1分間ぐらい出演したら、パソコン店のオネーちゃんに『あなたテレビに出てたでしょ』といわれた。僕って有名人？(青森県青森市/周・富徳)　㊎もしかしてその番組って『スパギャン』？　㊎はようこちゃんのおデコがカワイイと思うぞ。

〈第4図〉拡張スロット回路図



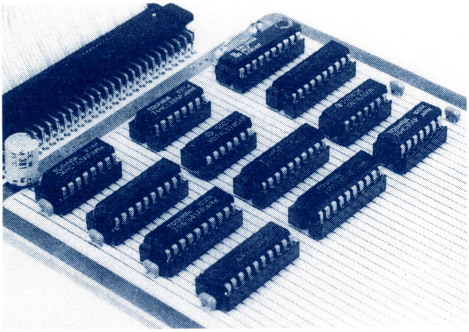
●ここの柱を読んではいけません。読んでしまったアナタは、もう1冊バッ活を買って、今度は読まないでください。ウソですゴメンネ。(北海道恵庭市/TILT)

出します。

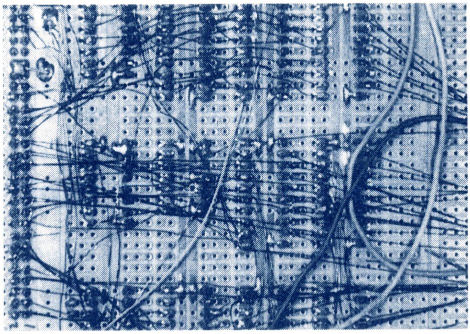
あとは、回路図に従い製作していきます。コネクタを最初に取り付け、配線が合っているかどうかを必ずテスターでチェックしてください。ピンの入れ替えで動かない、ということは案外よくあります。また、電源の配線はとくに念入りにチェックを行ってください。これを間違えると、最悪の場合本体がイッちゃいますので。

また腕に自信のない人は、TTL ICなどをソ

●あるデパートでパワーグローブ（新品）が598円だった。でも買わなかった。(愛媛県東予市/KOHEI)　編手袋代わりに1つぐらいあっても…。あ、左手側がないのか。



〈写真5〉 ICはソケットに取り付けよう。



〈写真6〉 配線するときは、ショートに注意。

ケットに挿して取り付けたほうが無難です。ソケットは50〜100円くらいなので、TTLの数だけ用意すればよいでしょう。

次に動作確認です。ROMカートリッジを挿して起動させてみましょう。動かなかった場合は、もう一度配線が間違っていないか再確認します。

トラブルシューティング

これから説明する失敗例は、MFPが実際に犯したものです。みなさんも注意してくださいね。

Q：データは読めるようだが動かない…。

A：アドレスバスの配線が間違っている可能性が高いです。配線をチェックしましょう。とくに上位アドレスバスには注意。

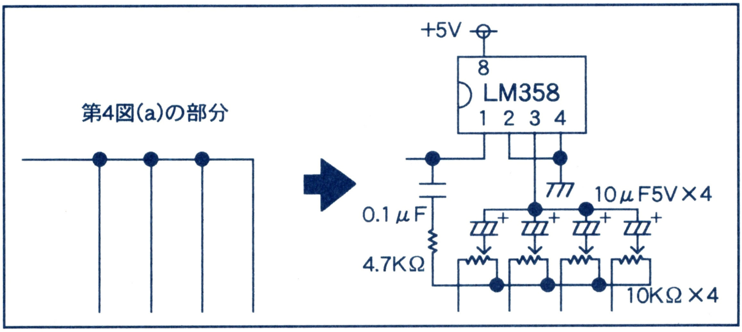
Q：データが化ける。立ち上がらない。

A：抵抗の接続をチェックしてください。

Q：データのあるビットが変化しない。

A：ビットが1のままの場合は、74LS245まわりの配線がショートしているか、部品そのものが故障しているので交換してみてください。また0の場合は、断

〈第5図〉 音声用追可回路



線やショートチェックをしてください。

Q：スロットが切り替わらない。

A：74LS139、74LS153、およびGALまわりをチェックしてください。また、SLTSLを配線し忘れていないかもチェックしてください。

改造しちゃおう

さて、スロットは無事完成したでしょうか？　次はいよいよ、スロットの機能追加です。NEOS、東芝、松下などの製品のユーザーのみなさんや自作派のみなさん、ぜひとも読んでみてください。簡単な改造で、すばらしい効果が…。

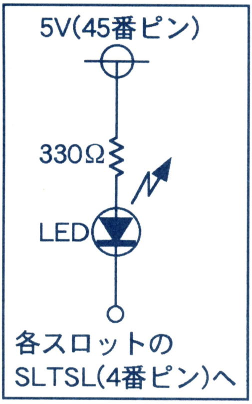
◆豪快音声

これは、EX-4(NEOS製)などで、音が小さくなったり聞こえなかったりするのを回避させるための回路です。第5図のとおりに作ってみてください。余った抵抗の足など使えば

●ゲームマシン大研究2を出してください。基板始めたら家庭用ゲームがつまらなくなりました。カダッシュは買いですよ本当に。（新潟県柏崎郡／マルメ）

●投稿ハガキとアンケートは切り離さずに送ってもよいですか。（埼玉県浦和市／なんでもいい）　編承認番号を2枚別々に申請しているため、きちんと切り離さなければなりません。みなさんも守ってね。

〈第6図〉アクセスランプ回路



すぐに完成します。使用する部品は第1表のとおりです。

◆アクセスランプ

これは、エミール製の拡張スロットのように、アクセスしているときランプを点灯させる回路です。結構簡単にできるので、試してみてはいかがでしょうか。

部品はたったの2点。第6図にあるとおり、電源はスロットの45番ピンから取ります。LEDは逆につなげても壊れることはありませんが、なるべく間違えないようにしてください。使用する部品は330Ωの抵抗が4本と、LEDが4本です。

〈リスト1〉GALのプログラム。

```
CUPL            2.11b  Serial# 5-00001-152
Device          g16v8s  Library DLIB-f-23-8
Created         Fri Jun 18 00:39:20 1993
Name            EXS
Partno          EXS
Revision        01
Date            93/03/03
Designer        Ryuichi Nobunaga
Company         KAGETORA FACTORY
Assembly        none
Location        none
*QP20
*QF2194
*G0
*F0
*L0512 01111011111111111111101111111111
*L0544 01111011111111111111111101111111
*L0768 11111011101111111011101110111111
*L1024 11111011111110111011101110111111
*L1280 11111110111111111111111111111111
*L1312 11111111111011111111111111111111
*L1344 11111111111111111111111011111111
*L1376 11111111111111111111111111101111
*L1408 11111111111110111011111111111111
*L2048 00010000000000000000000000000000
*L2112 00000000110000111111111111111111
*L2144 11111111111111111111111111111111
*L2176 11111111111111110
*C2A71
*B587
```

お知らせですぜ

MFPでは、ハードの開発・販売を行ってきました。しかし、相次ぐ不運(DRAM工場の爆発、MSX用のコネクタを製造している某大手パーツ屋さんの閉店、スタッフの不幸、交通事故などなど)により、安定した出荷ができなくなってしまいました。

しかし、予定していたSCSIボードやOPMボードなどは、別途手段にて絶対に発売したいところですし、DRAMやスロットの再販もやりたいのは山々なのです。

また、ある一時期、MEMORY-2048Kの値上げをしましたが、それから注文がぴったりと止まってしまったため、値上げは中止。従来価格の26,000円にて、再度提供させていただくことにしました。

＊通販リスト＊

- 拡張スロット用GAL
  …1,000円＋175円切手
- 増RAM用GAL(3点セット)
  …3000円＋175円切手
- 拡張スロット自作用特製基板
  …8,000円(限定100枚)
- 拡張スロット完成品(ケース付き)
  …17,000円(LLパレス扱い)

また、MFPへの寄付などはいつでも受け付けております。支払いは10、41、62、72、175円切手の組み合わせ、または41円ハガキ、為替や図書券(それに見合うと思うもの、感動させられるようなものでも可)などでOKです。なお、LLパレス扱いの商品は現金のみで取り扱っています。詳しくは、直接連絡をください。

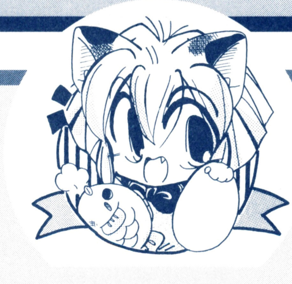
連絡先：東京都新宿区戸山2-15-305
橋本　和明　宛　MFP事務局

●コナミのダダンダーンに注目！これは趣味のゲームだー。イヤホン野郎激増マチガイなし！(大阪府和泉市／なんてこったい)

※MFP特製の拡張スロット自作用基板(部品無し)を、抽選で2名様にプレゼントいたします。官製ハガキに住所、氏名、年齢および「拡張スロット基板希望」と明記の上、本誌編集部までお送りください。

強力!!

MSX2以降対応



コピーツール

COPY CAT通信

By 和泉澤 拓(にゃんTAC)

Vol.7

今回はパート33に続いてFDCアクセスの解説、すなわちフロッピーディスクの働きをコントロールするチップの使い方を紹介しよう。FDCリセットなど前回より詳しくFDCコマンドの解説をしている。

COPY CATのバージョンアップで間があいてしまいましたが、パート33に引き続いてFDC操作の解説をします。

この内容は765系のFDCを登載した機種を対象としていますので、8876系のFDCを使っている機種では使えません。

FDCコマンド

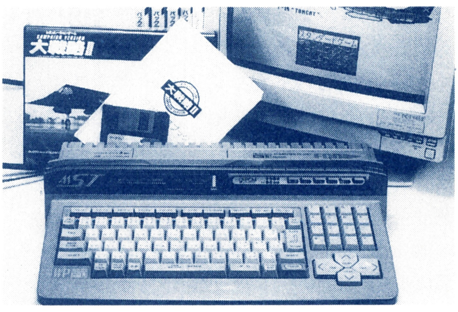
よく使われるFDCコマンドをパート33で紹介したものも含めて116ページからの第1表に示します。表は各コマンドごとに、各フェイズでFDCとやりとりするデータの内容を説明しています。例えば、Read Dataコマンドではコマンドフェイズで FDCに9バイトのデータを送り、エグゼキューションフェイズでセクターデータを転送し、リザルトフェイズで7バイトのデータをFDCから受け取るということです。

各データの内容も表からわかります。

各コマンドの内容を簡単に解説します。

Read Dataコマンドはセクターの内容を読み出します。ドライブとヘッド番号(ディスクの裏表)、セクターを指定してセクターを読み込みます。このコマンドはそのトラックにあるセクターを連続して読み込みます。終了する時はTC信号をFDCに入力します。

Write Dataコマンドはセクターの内容を書き出します。設定するパラメータや使用



〈写真1〉COPYCATでMSXを骨までしゃぶる!!

●外国のゲーム雑誌は本当におもしろい。一度買ってみては。(京都府京都市/VISION)

●NEO・GEOはサイコーです。でも、だれかS端子ケーブルを発売してくれよ。もう我慢できないぞ!(愛知県豊田市/KASAHARA RENATO 93)
編それなら、本体内部のCXA1145Pから直接信号を引き出してしまえばOK。



法はRead Dataとほとんど同じです。

Read IDコマンドはコマンド実行後、一番最初に読み取ったセクターIDを読み出します。読み取ったIDの内容はリザルトフェイズで返されます。このコマンドはプロテクトを解析する場合に、強力な手助けになります。

Write IDコマンドはRead DataとWrite Dataの各コマンドが同じような動作をするのと対照的に、Read IDコマンドとはまったく違った動作をします。Read IDコマンドは1セクター分のIDを読み出すのに対し、Write IDコマンドは1トラック分の、つまり複数セクター分のIDを書き込みます。つまりフォーマット動作をするわけです。このコマンドをFORMATコマンドという場合もあります。

コマンド実行時はトラックのセクター数分のセクターIDをFDCに送り、FDCはその情報に基づいてIDをはじめとしてディスクアクセスに必要な情報を1トラック分書き込みます。このコマンドをすべてのトラックに対して実行するのが、普通にいうところのフォーマットということになります。

Seekコマンドは前回も説明しましたが、ドライブの磁気ヘッドを、アクセスする目的のトラックへ移動します。ヘッドを移動することをシークするといいます。

Recalibrateコマンドは、トラック0にシークします。このコマンドは、システムの初期化時にドライブを初期化する目的で使われるほか、シークエラーといって何らかの理由でヘッドが目的のトラックにシークできず、現在のヘッド位置を見失ってしまった時にも実行されます。このコマンドによってFDC内部のトラック番号を記憶しているレジスタと実際のヘッド位置を一致させます。

Sense Interrupt Statusコマンドは Seek、Recalibrateコマンド終了時のリザルトステータスを得るコマンドです。

Sense Device StatusコマンドはFDCに入力されているドライブの状態を返します。

SpecifyコマンドはFDCのパラメータを設定します。システムの初期化時にDISK ROMが設定したあとは実行する必要は普通ありません。しかしFDCリセットを掛けた後ではFDCにパラメータを再設定することが必要です。ほかにはシーク速度を変えることができるので、シーク動作を速くするために使用することもあります。

Read DataコマンドなどのFDCコマンドではセクターをシリンダ番号(C)、ヘッド番号(H)、レコード番号(R)、セクター長(N)という4つのパラメータにより指定します。このCHRNのパラメータをセクターIDと呼び、フォーマット時に指定した値がそのままディスクに記録されていて、FDCはセクターアクセス時にディスクに記録されている情報と指定された値を比較して、一致したならばアクセスを行います。

ですからこの値は、実際のシリンダ番号などと異なっていてもその値を指定しさえすればアクセスすることはできますが、通常のディスクではそんなことはありません。これは裏返せば、異常な値を書き込めばプロテクトになり得るということでもあります。

リザルトステータス

FDCコマンドの終了後にFDCから返されるパラメータがリザルトステータスです。これにはコマンドが正常に終了したかどうかをはじめとして、様々なデータが入っています。

各コマンドでどのようなリザルトステータスが返ってくるかは第1表で各コマンドのリザルトフェイズの部分を見ればわかります。

リザルトステータスの中には、リザルトステータスレジスタというものがありますが、これはFDC内部のレジスタの値が返されるものです。各ステータスレジスタの内容は第2表に示します。

●AMIGAもMacもおもしろそうだけど、98と共存させられるほど金がない。誰か買って！（北海道札幌市／CINAM）

●大阪・日本橋の案内図がほしいな。次の総集編にはぜひ。（兵庫県神戸市／KERBEROS77）　編それなら昨年の12月に発売された、『ラジオライフ』2月号付録『アクションバンド手帳』に載ってるよ。

FDCリセットのテクニック

CRCエラーの再現や、高速フォーマットにはFDCリセットが利用されます。FDCリセットは、FDCのRESET入力端子に信号を入力することで行われます。MSXで765系のFDCを使用している機種ではどれもTC8566AFというFDCを使用していますが、このFDCはリセット端子が拡張レジスタに組み込まれているのです。

パート33掲載のI/Oポート表で拡張レジスタ0に-FRSTというビットがあります。〝-〟は信号が負論理であることを示していますので、0を書き込むとリセットがかかります。リセットがかかるとFDC内部にあるヘッドのあるシリンダ番号を保持したレジスタの内容もクリアされるので、Recalibrateコマンドでヘッド位置とFDC内部のレジスタを整合させないと、Seekコマンドで正しくシークが行えなくなります。-FRSTを0にしてリセットを掛けたあと、リセットを解除するために1を書き込む必要があります。

CRCエラーの再現は次のように行います。CRCはセクターの最後にデータの転送エラーをチェックするために付けられていますが、この内容をわざと違う値にしておけば良いのです。しかし、Write Dataコマンドでデータを書き込むと、FDCが自動的にCRCも書き込んでしまうのでCRCエラーにはなりません。CRCエラーを意図的に発生させるには、FDCがデータを書き込んでCRCエラーを書いている時にFDCリセットを掛けます。

するとFDCがCRCを正常に書けないためCRCエラーとなります。ただしFDCリセットを掛けるタイミングが問題で、早すぎるとFDCがデータを書いている途中にリセットを掛けてしまいCRCエラーにはなりますが、データ部分が正しくないためチェックに引っかかってしまうことがあります。遅すぎると今度はリセットを掛けたときにはFDCはCRCまで書き終えているのでCRCエラーになりません。

高速フォーマットは、そのトラックのセクターを書き終えてから次のトラックの先頭までのうちにリセットを掛けて、次のトラックのフォーマットを開始することによって行われます。この場合もリセットのタイミングは重要で、速すぎれば最後のセクターが作成されなかったり、作成されてもCRCエラーが発生します。遅すぎれば、次のトラックのフォーマットに間に合いません。

スロット切り替え

前回はくわしく説明しなかったのですが、FDCをアクセスするにはスロットを切り替えて、FDCのI/Oポートをアクセスできるような状態にしなければなりません。

FDCのI/Oポートが、そのFDCを管理するDISK ROMのスロットにメモリマップドI/O方式で出ているということは前回いったとおりですが、では実際にどうしたら良いのでしょうか。

スロットを切り替えるにはBIOSのENASLT(0024h)を使用します。スロット番号は操作しようとしているドライブのDISK ROMが格納されているスロットです。わからない場合やどのようなシステムでも対応できるようにする場合には、DRVTBL(FB21h〜)の内容をチェックします。切り替えるページはページ1です。ということは4000〜7FFFhにはFDCアクセスプログラムを置けないということに注意が必要です。

アクセスの後はスロットをもとに戻すのも忘れずにします。

プロテクトのいろいろ

CRCエラーを使ったプロテクトは先に説明したように、セクターの最後にあるCRCの値を異常なものにしておくことによるプロテクトです。FDCリセットを使えば再現することができます。

レコードノットファウンドによるものは、

●恐るべしMPEGボード。もう見ましたか。まだの人はいますぐツクモに「れっつGO〜!!」(群馬県邑楽郡/マイコン親父)

●アクセラレータボードを味噌汁でたとえると何になりますか?(東京都青梅市/Mach Bun) 編マシンがお椀でソフトが具だから、その味を極限までアツくするための『とうがらし』かな。



●僕のゲームギアは、いつの日かバッ活で改造特集をやってくれるのを、フタを開けてまっている。（愛知県名古屋市／シリウス）

あるセクターが存在しないというものです。

Write IDコマンドでフォーマットするときに作成するセクター数を少なくしても良いですし、またなくしたいセクターのセクターIDを異常な値にしておくことでも再現できます。

1トラックすべてをまったくフォーマットしていない状態やIDがない状態にしておくプロテクトもあります。MSXではセクターがないという以上の識別はできませんから、新品のディスクならばフォーマットしないか、レコードノットファウンドと同様にセクターIDを異常な値にしておけば平気です。

マルチセクターは、同じセクターが2つ以上あるというプロテクトです。これもWrite IDコマンドでフォーマットする時に同じセクターIDで複数のセクターを指定しておけばできます。

オーバーセクターは通常1トラックに9つしかないセクターを10個以上作るものです。しかし、トラックの容量には限界がありますので普通に作成できるのは10セクターまでです。11セクター以上作ってあるプロテクトもあります。2つ以上のセクターが重複する状態で作成したり、1トラックに多くのデータを詰め込むなどしています。こうなると普通のMSXだけでは再現することができません。

MSXでは使用するFDCが仕様で定められていないということもあって、プロテクトのバリエーションは他の機種ほど多くありません。しかし、MSX単体ではほとんど再現が不可能であるプロテクトもあるために、最近の市販ソフトではチェッカー外しに頼るしかプ

〈第1表〉FDCコマンド

Read Data

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	MT	MF	SK	0	0	1	1	0
		2	-	-	-	-	-	HD	US1	US0
		3	C	セクターID情報						
		4	H							
		5	R							
		6	N							
		7	EOT トラックの最終セクター番号							
		8	GPL GAP3の長さ							
		9	DTL N=0の時のデータ長							
E	R	-	転送データ							
R	R	1	ST0	ステータスレジスタ						
		2	ST1							
		3	ST2							
		4	C	実行終了セクターのID情報						
		5	H							
		6	R							
		7	N							

Write Data

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	MT	MF	0	0	0	1	0	1
		2	-	-	-	-	-	HD	US1	US0
		3	C	セクターID情報						
		4	H							
		5	R							
		6	N							
		7	EOT トラックの最終セクター							
		8	GPL GAP3の長さ							
		9	DTL N=0の時のデータ長							
E	W	-	転送データ							
R	R	1	ST0	ステータスレジスタ						
		2	ST1							
		3	ST2							
		4	C	実行終了セクターのID情報						
		5	H							
		6	R							
		7	N							

Read ID

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	0	MF	0	0	1	0	1	0
		2	-	-	-	-	-	HD	US1	US0
E	-	-	データ転送はない							
R		1	ST0	ステータスレジスタ						
		2	ST1							
		3	ST2							
		4	C	読み取ったID情報						
		5	H							
		6	R							
		7	N							

Write ID

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	0	0	0	0	0	1	0	0
		2	-	-	-	-	-	HD	US1	US0
R	R	1	ST3	ステータスレジスタ3						

Seek

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	0	0	0	0	0	0	1	1
		2		SRT				HUT		
		3			HLT				ND	

●某ゲームの原作では、水星、金星、月、火星、木星ときたあと、いきなり冥王星になっています。やはり土星はまずいのでしょうね。（東京都杉並区／鈴木 康義） 編『セー○ーサターンが土星に代わって百貫落としよ!!』みたいな情景を想像してしまった…。

ロテクトを解除する方法がない場合が多くなっています。

あとがき

今回はサンプルリストは掲載できませんでしたが、プログラムを作るときに参考になるデータを中心に収録しましたので実際に試してみてください。

ここからはお知らせです。

COPY CATをディスクサービス中。ROMI氏との合同企画で超高機能モニタSUPER-Xとそのソースリストなどとのセットもあります。

サークル〝rootにゃんplus〟では、マシン語を学習する人のために〝Z80＆R800マシン語入門〟(A5判、ディスク付)を発行しました。詳細は返信用封筒同封で下記までどうぞ。

■宛先

〒263 千葉市稲毛区緑町1-30-14-3
和泉澤　拓「B35係」

【東京がらくた工房】

TEL03-5662-9600
1200～14400bps 24時間 5回線　ID:TAC

【MARIO-NET】

TEL0427-95-3421
300～14400bps 24時間　ID:TAC



Recalibrate

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	0	MF	0	0	1	1	0	1
		2	-	-	-	-	-	HD	US1	US0
		3	N　セクター長							
		4	SC　作成するセクターの数							
		5	GPL　GAP3の長さ							
		6	D　セクターを埋めるデータ							
E	W	-	セクター数分のID情報							
R	R	1	ST0	ステータスレジスタ						
		2	ST1							
		3	ST2							
		4	C	無意味						
		5	H							
		6	R							
		7	N							

Seek

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	0	0	0	0	1	1	1	1
		2	-	-	-	-	-	-	US1	US0
		3	NCN	シーク先のシリンダ番号						
E	-	-								

Recalibrate

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	0	0	0	0	0	1	1	1
		2	-	-	-	-	-	-	US1	US0
E	-	-								

Sense Interrupt Status

フェイズ	R/W	データ								
C	W	1	0	0	0	0	1	0	0	0
R	R	1	ST0	ステータスレジスタ0						
		2	PCN	シーク終了時のシリンダ番号						

表中で説明していないパラメータの説明

略称	名称	内容
MT	Multitrack	マルチトラック動作を指定
MF	MFM Mode	1でMFMモード、0でFMモード
SK	Skip	DDAMをスキップする指定
HD	Head	ヘッド番号
US0	Unit Select0	ドライブ番号
US1	Unit Select1	2ビットで0～3を指定
SRT Step Rate Time	STEP信号の間隔　0:32ms～15:2ms	
HUT Head Unload Time	1を指定すれば良い	
HLT Head Load Time	1を指定すれば良い	
ND Non DMA ModeDMA	転送しないなら1 MSXではDMA転送しないので1	

●まだ聞いたことのない人はぜ聞いてね。その名はアクセスだ。たぶんMIDIと思われる音楽に、あなたはもうメロメロだ!?（兵庫県伊丹市／わかちゃん）

●98にもX68Kのようなゲームを出してほしいなー（ストIIとか）。（新潟県長岡市／Let's号）　編VGじゃだめなの? ソードダンサーなんかも98にしてはなかなかの動きしていると思うけど。



●静岡県西部に住む皆さん。パソコンの中古ソフトを取り扱う店を教えてください。僕は浜松市に一軒知っています。（静岡県磐田郡／布袋尊）

〈第 2 表〉リザルトステータスレジスタ

リザルトステータスレジスタ3(ST3)

名称	略称	機能
b0	Unit Select0	US0 デバイスへのUnit Select0信号の状態
b1	Unit Select1	US1 デバイスへのUnit Select1信号の状態
b2	Head Address	HD デバイスへのSide Select信号の状態
b3	Two Side	TS デバイスからのTwo Side信号の状態
b4	Track0	T0 デバイスからのTrack0信号の状態
b5	Ready	RY デバイスからのReady信号の状態
b6	Write Protected	WP デバイスからのWrite Protected信号の状態
b7	Fault	FT デバイスからのFault信号の状態

リザルトステータスレジスタ0 (ST0)

ビット	名称	略称	機能
b0	Unit Select0	US0	INT要求時のデバイス番号を返す。
b1	Unit Select1	US1	//
b2	Head Address	HD	INT要求時のヘッドの状態 Sense Interrupt Status実行時は常に0
b3	Not Ready	NR	指定したデバイスがReady状態でない時セットする。
b4	Equipment Check	EC	デバイスからFault信号を受け取った時、またはRecalibrateコマンドでTrack0信号が一定時間内に検出できなかったときにセットする。
b5	Seek End	SE	SeekまたはRecalibrateコマンドによるシーク動作が正常終了または異常終了したことを示す。
b6	Interrupt Code	IC	INT要求が何によるかを示す。
b7	//		b7 b6 00：コマンドの正常終了（NT） 01：コマンドの異常終了（AT） 10：起動したコマンドがInvalidだったため、コマンドを実行しなかったことを示す。（IC） 11：デバイスに状態遷移があったことを示す（AI）

リザルトステータスレジスタ1 (ST1)

名称	略称	機能
b0	Missing Address Mark	MA（1）IDをアクセスするコマンドでインデックスパルスを2回検出するまでにIDAMが見つからない時セットする。 （2）IDAMが見つかったあと、DAM又はDDAMが見つからないとセットする。このとき、ST2のMDビットもセットする。
b1	Not Writable	NW ライト系コマンドで、ライトプロテクト信号を検出した。
b2	No Data	ND（1）次の5種類のコマンド実行時にID情報で指定したセクターがトラック上で検出できないとセットする。 Read Data/Read Deleted Data/Write Data Write Deleted Data/Scan （2）Read IDコマンド実行トラック上にCRCエラーのないIDが見つからないとセットする。 （3）Read Diagnosticコマンド実行時、セクターIDと指定IDの内容が一致しないとセットする。
b3	——	0
b4	Over Run	OR データ転送時にメインシステムのサービスが規定時間内に行われないとセットする。
b5	Data Error	DE ディスク上のIDまたはデータのCRCエラーを検出した（ReadIDを除く）。ID、データの区別はST2のDDビットによる。
b6	——	0
b7	End of Cylinder	EN EOTで指定した最終セクターを越えてリード／ライトを続けようとしたときにセットする。

リザルトステータスレジスタ2(ST2)

名称	略称	機能
b0	Missing Address Mark in Data Field	MD ST1のMAビットの（2）のときセットされる。
b1	Bad Cylinder	BC ST1のNDビットに付帯してIDのCバイトが一致せずFFHであるとセットする。（Read Diagnosticを除く）
b2	Scan Not Satisfied	SN Scanコマンドで最終セクタまで条件を満足しないとセットする。
b3	Scan Equal Hit	SH ScanコマンドでEqual条件を満足するとセットする。
b4	No Cylinder	NC ST1のNDビットに付帯してIDのCバイトが一致しないでFFHでないセットする。（Read Diagnosticを除く）
b5	Data Error in Data Field	DD データのCRCエラーを検出するとセットする。
b6	Control Mark	CM Read Data、Read Diagnostic、Scanコマンド実行時にDDAMを検出した時、またはRead Deleted Data実行時にDAMを検出した時にセットする。
b7	——	0

●マスターシステムのAV端子のデータを教えてくださいまし。（和歌山県有田郡／加納　伸吾）　編ピン配列そのものはメガドラと一緒だよ。



最高のゲームで遊ぼう

短期集中連載

わからないこと
すべて解決
いたします

by 志賀　和人

ゲーム基板レスキュー

やはりゲーム基板ともなると、ビデオ出力ではなくS端子やRGBで楽しみたいもの。そうすればゲームの感動も倍増すること間違いなし！ そこでメガドライブ用RGB/Sユニット「XMD-2」を使って、簡単に高画質を手に入れてみようではないか。

新たなる対策

全国の基板フリークたちを、さんざん悩まし続けてきた複合同期信号との苦しい戦いに、やっと明るい光が見えてきました。

今年の6月に電波新聞社から発売されたメガドライブ(以下メガドラ)用RGB/Sユニット「XMD-2 RGB/S」(以下XMD2)を、ゲーム基板(以下基板)用コントロールBOXに接続することで、いままでの同期分離ユニットでは対処しきれなかったアナログRGB(15ピン)モニタにも基板画面を映し出せることがわかりました。

さすがDEMPAだ

XMD2は、メガドラのAV端子からRGB(15ピン、21ピン)とS映像が取り出せるようになっていて、接続もいたって簡単。メガドラ背面のAV端子にXMD2を接続し、XMD2を各モニタに合ったケーブル(RGB(21ピン)はMSX用を使用)で接続するだけです。

もちろんXMD2は98やX68K用マルチスキャンモニタだけでなく、FM-TOWNS用モニタ(FMT-DP531、532)にも対応しているので、TOWNS&基板ユーザーでも安心です。

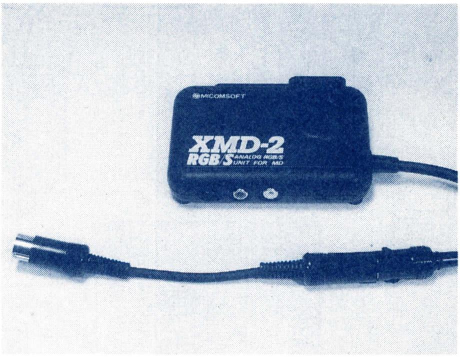
注意点

ここで1つ注意。XMD2はあくまでメガドラ専用に設計されているので、今回のような使い方をした場合は、同期信号がXMD2の許容範囲外のため画面が流れてしまったり、画面が明るくなりすぎる、画面上下が欠けてしまうというような事態がコントロールBOXごとではなく、基板ごとに発生する場合があります。

さてXMD2は説明したとおり、メガドラのAV端子から3種類の映像方式(RGB、S映像)が取り出せるようになっているので、RGBとS映像のテストを行ってみました。

テストに使用した基板の中で、S映像の画面がやや明るくなってしまうものがコナミのライフフォース、同じくS映像で画面が縦に流れ、上下が欠けてしまうものにアイレムのR-TYPEがありました。

この2枚は両方ともサブボードタイプ(コナミ・TWIN-16、アイレム・M-72システム)なので、同じ



〈写真1〉高性能な同期信号分離機、XMD 2。

●アリスソフトのDALKのモザイクの取り方を誰か教えてください。(宮城県石巻市/RUN)

●全国赤フダ情報は期待度NO.1の企画です。全国と付けたからには東北6県から紹介することを望みます。(宮城県仙台市/入江　卓)　編…北海道は? ま、おすすめの店があったら教えてちょうだい。

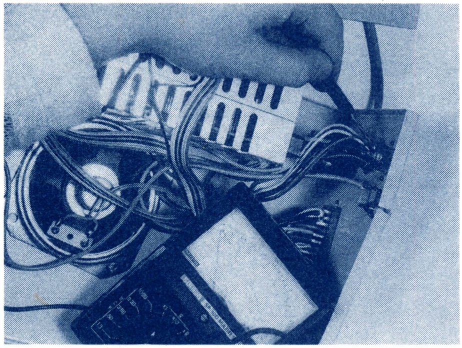
システムボードを使用した基板(コナミ・グラディウスII・沙羅曼蛇、アイレム・X-マルチプライ・最後の忍道など)を使用する場合は、ひょっとするとまったく同じ症状が現れるかもしれません。

しかしこれぐらいの症状だったらモニタの調整で直ってしまう可能性が大です(実際、モニタのV-HOLDツマミを調整しただけでR-TYPEの画面流れは直った)。

それから、上記の2枚の基板を含む20枚近い多種多様な基板を、アナログRGB(15ピン)モニタに接続して動かした場合は、以前のように画面が流れてしまうとかいったことはなく、きれいに映ってくれました(NEC・PC-TV452、SONY・GVM-1411、SHARP・CZ-602Dで確認。ただし多少の上下振幅や輝度、垂直同期の調整が必要)。しかしこんなにあっさり映ってしまうとは…。いままでの苦労はいったい何だったんでしょう?

接続方法

XMD2とコントロールBOXの接続には、パート30で製作したコントロールBOXのように、AV端子がメガドラと同じ形状、配列になっていればそのまま接続できます。もし愛用のコントロールBOXが市販のもの(パナ・カスタムやCOMBO AV、LAM-1など)の場合は、そのコントロールBOXのAV端子をメガドラと同じ仕様にしてしまうか、そのAV端子をメガドラ仕様に変換するケーブルを作る必要があります。

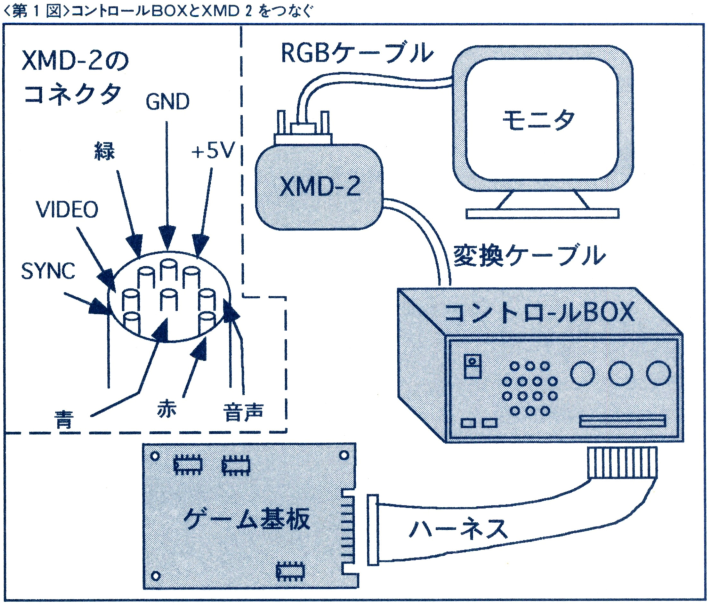


〈写真 2〉信号ラインの探し方。

手持ちのコントロールBOXのAV端子の内容がわからない場合、テスターとハーネスがあればわかります。

例えばRGBのR(赤)を探すなら、ハーネスのR(RGBのR)のところとAV端子のすべてのピンをテスターでチェックして行けばわかります(1Ωレンジで通電したところがそうです)。同じように残りのRGBライン、電源ラインを調べてください。

〈第 1 図〉コントロールBOXとXMD 2 をつなぐ



裏技

XMD2の裏面には何やら正体不明のアジャスタらしきものが付いています。実はこれRGBの色合い調整のアジャスタで、これを回すとRGB画面の色合いの微調整ができます。

お断り

本来、電波新聞社はXMD2をメガドラ専用として発売しているので、XMD2と基板がどうのこうのといった内容の質問などは問い合わせないでください。

●つい最近バッ活を買い始めた私なのですが、パソコン歴がほとんどない私にとって、何をいっているのかわからない! みんないったい何を見て覚えたの? (神奈川県川崎市/M・R・E)

●しかし、本当に編さんはMSXに冷たくAMIGAにやさしい。どして? (兵庫県三冷/小舟 康友) 編そうかなあ? まあ冷たくしたつもりはないけど、それだけAMIGAを魅力的と感じているのは確かだね。

▶横スクロールシューティングの名作

R-TYPE(アイレム)

難易度 高

参考価格8,000〜12,000円　　JAMMA規格ハーネス

まず1枚目の基板はR-TYPE。発売当時人気の高かったR-TYPEはいろんなゲームマシンやパソコンに移植されてましたね。

抜群の完成度といわれたPCエンジン版、ハードの能力を生かした88VA・X68K版、R-TYPE外伝・SFCのSUPER R-TYPE、小さいながらも良くできていたゲームボーイ版とこれだけのマシンに移植されたわけですから、人気のほどがうかがえます。この後、アーケードにR-TYPE2、R-TYPE LEOと続編が登場します。

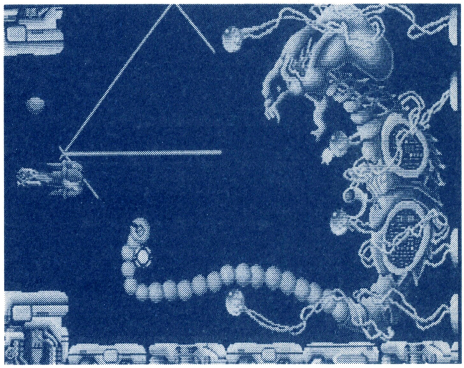
実はどう見てもR-TYPEシリーズとしか思えないタイトーの某ゲーム、実は初代R-TYPE製作チームが下請けで作っていた、などというウワサもありましたね。

では、その元祖R-TYPEの紹介といきましょう。操作は単純明快。自機移動の8方向レバー、ショット・フォース脱着の2ボタンでOK。特殊なコントローラはいりません。

ゲーム内容はどんなもんかというと、横画面・横スクロールシューティングで、ステージは全部で8面。8面をクリアーすると怒濤の難しさを誇る2周目(BONUS GAME)に入ります。

ステージ構成は、連射の嵐でクリアーできる「連射命」面、はたまた綿密なパターンを組まないと抜けられない「パターン命」面があり、その辺のゲームバランスが非常に良くできていてプレイヤーを飽きさせません。

さらにこのR-TYPEには無敵の武器フォースなるものがあり、この武器の使い方次第でクリアーへの近道がひらけてきます。フォースでお手玉ができるぐらいになればハードランクの2周目もおちゃのこさいさいになりますゾ。



〈写真3〉不滅の名作、R-TYPE。

●PC-98のイースIIで、フィーナかレアの隠しメッセージってあるんですか？　もしあったら教えてちょうだい。（福島県いわき市／INDIANA）

▶かわいいからと気を抜くと…!!

忍者くん・阿修羅の章(UPL)

難易度 高

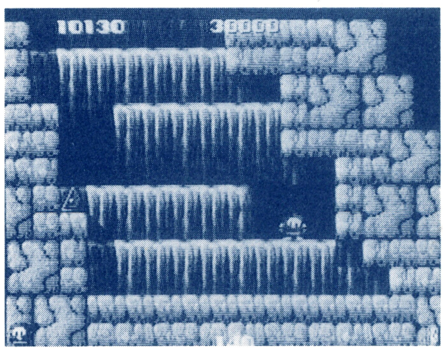
参考価格8,000〜18,000円　　JAMMA規格ハーネス

さて次は忍者くん・阿修羅の章です。

ジャンルは任意方向スクロール・アクション。8方向レバーと2ボタンのラクラク操作。

ゲーム自体はというと、前作の忍者くん・魔城の冒険の内容をさらに練り込んであります。登場キャラも前作に引き続き黒子、雷くんといったなつかしのキャラクタが出てきます。これがまたかわいいグラフィックなのに、一くせも二くせもあるヤツらばかり。

画面は山あり谷あり、洞窟ありの湖ありといった感じです。いろいろなステージを手裏剣を始め



〈写真4〉爆弾の使い方が命!!

●スーファミのバックアップ機、はっきりいってどの機種がバックアップできるソフトがいちばん多いんですか？（長野県飯田市／久保田　隆行）
編はっきりいってあまり差はないよ。だからゲーム改造機能などのサブ機能（実はメイン機能?）で選ぶべきだと思う。

●新宿某所で一瞬だけ777IN1が売られていた。なんとあの「MASTER FIGHTER II」が収録！ 妖しすぎるう!!（東京都府中市／NV組見習いGom）

とする武器を活用して、どんどん進んでいきます。後半面に入ると、爆弾で迷路を壊しながら進まなくてはならないというシーンも登場します。

最初の3ステージまではA～Cまでのお好みのコースを通って行き、各ステージの3面には忍者くんの師匠（？）の待つボーナスステージになっていて、新技壁ジャンプ（春麗の三角飛びみたいなもの）を駆使しうまく合うことができれば、新しい武器をもらうことができます（武器の切り替えはレバー上で）。

しかし、その壁ジャンプですが、慣れないとすごく難しいのです。コツとしては、ジャンプボタンを押したら、すぐにジャンプボタンをまた押して、レバーも反対に、という具合でやるとうまくいきます（当時これができなくてね。あはは）。

基板プレゼント

今回紹介した「忍者君・阿修羅の章」そのほかの基板をプレゼントします。官製ハガキに以下の項目をまとめて、編集部「基板プレゼント」係まで応募してください。

①住所・氏名・電話番号
②このコーナーへの感想
③コントロールBOXを持っているか
④機種名（自作の場合は無記）
⑤ゲーム基板に関する意見、感想など

ゲーム基板フォーラム

皆さんの要望にこたえて、アーケードゲーム基板専門の読者のコーナーを設立しました。古いゲームから新作のゲームまで、意見・質問・提案・独自のテクニックなどなど、なんでも話しあいましょう。編集部内「ゲーム基板フォーラム」まで、どんどん投稿してください。もちろんイラストも大歓迎です。

コントロールBOXの重さは？

☆コントロールBOXのことですけど、どのくらいの重さがあるのですか？　ストIIなどの格闘技系のゲームをしてもぐらついたり、動いたりしませんか？　（奈良県・梶原正洋さん）

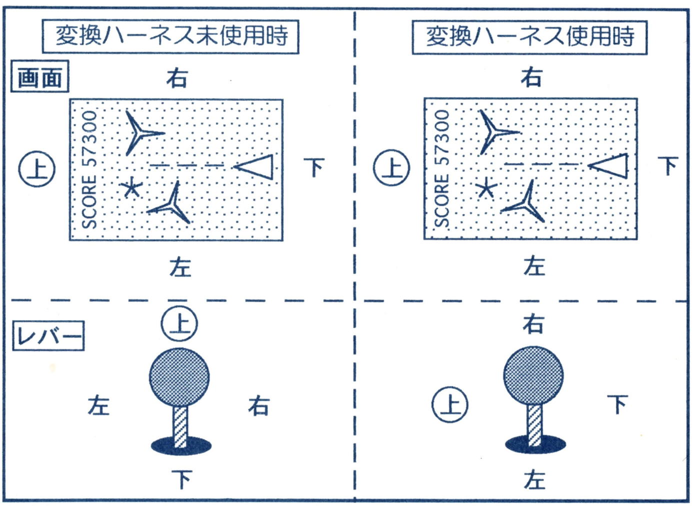
★参考までにKIC-045DXという昔のモデルは、3.7kgほど。ぐらつくかどうかは力の入れぐあいにもよるけど、いざとなったらBOXの下に文房具屋で売っているゴムマットを敷いたりすればOKですよ。

縦スクロールのゲーム基板の遊び方

☆アナログモニタを使用したとき、縦スクロールのゲームはどのように遊べば良いのでしょうか。他の本を見ているとモニタを横にしなくてはならないとか、縦横変換ハーネスを使わなくてはならないとか書いてありましたが、モニタを横にすると寿命が縮むと思うし、変換ハーネスを使うと画面が小さくなりそうだし…。（兵庫県・松尾武さん）

★指摘のとおり、モニタを横にするのはおすすめできませんね。しかしそのまま接続すると、首かコントロールBOXを90°傾けなくては遊べません。縦横変換ハーネスも、単純にレバーの割り振りを替えるだけですし。つまり本気で縦スクロールのゲームを楽しみたいのであれば、縦横どちらにでも設置できるようなモニタを買わなくてはなりません。SONYのプロフィールプロなどがあります。

〈第2図〉縦横変換ハーネスの効用



●エプソンがやってくれましたね、くす。松下やアスキーも…やってくれないだろうなあ、くすん。（奈良県奈良市/井坂　英樹）　編今の現状じゃねー。NECだって巻き返し図ってきたし。

連載 裏ワザ㊢情報満載!!

ゲーム基板データシート

新品基板とジャンク基板

by 袴田 直樹

基板には大きくわけて新品基板と中古基板の2種類あるのだが、ふだん僕らが買うとき、いったいどっちが得なんだろうか？ 今回は両者それぞれのメリット、活用法などを紹介しよう。

昨年の秋は、東京モーターショーと楽器フェアという、私にとって2つの大きなイベントがあったのですが、皆さんいかがおすごしでしょうか？ 結局モーターショーは、ホンダRVF400の衝動買いを恐れて行かなかったのですが、早まればいまごろはもう発売になっているかもしれませんね。

楽器フェアのほうはやはりコンピュータミュージックのブースが拡大されていまして、あちらこちらにMacが置いてありました。私が必ず立ち寄るのは、ZEN-ONのブースで、いつかあのスタインバーガーのベースを手に入れてやろうと野望に燃えています。

さて今回からは、基板そのものを深く掘り下げた内容で追ってみましょう。

新品基板のメリット

基板の定価の高騰化は、カプコンが『ストリートファイターII』などのシステム基板、『CPシステム』の下取りを終了したことで、とりあえず落ちついたようです。新品の基板というのは本来、ゲームセンター経営者などの業者さんが買うもので、一般のユーザーにはなかなか手が出せないのが現状です。今まで一般の人々がよく買われた新品基板はやはりストIIシリーズですが、それまではあまり新品を買い求めることはなかったように思えます。

さて新品基板のメリットはどこにあるのでしょうか?

まず付属品がそろっていること。基板にはインストラクションカード(説明カード)や取り扱い説明書が付いています。さらにはPOP、販売促進用のチラシやミニブック(100冊くらい付いていることもある)、そして申し出ればポスターが付いてくることもあります。

あと重要なのは特殊パネル系のゲームであれば、それにともなうケーブルの類もバッチ



〈写真1〉 新品基板だと、いろいろなグッズも手に入る。

●さて、X1の次は88でも買うか。(神奈川県川崎市/ホールズワース)

●アキバの某所で日本人ではない人が売っていた1200IN1は、実は12IN1だった(ゲーム1本につき改造版が100個!)。(東京都練馬区/桃 安土)
㊞ありがちありがち。でもストIIもどきなどのゲームが入っているヤツだとお買い得とか。

●餓狼スペシャルはサイコーっすねーと、書きたいけど、敵が強くて勝てない私はどうすればいいのだろう。(福岡県大牟田市/大高マイコン部長)

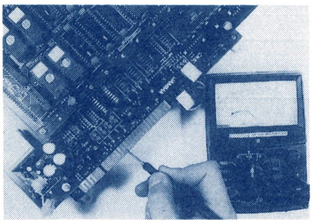
り付いてきます。セガの『ソニック・ザ・ヘッジホック』は、エアロ・アストロ・シング・メガロ50用のケーブルが同梱されています。しかしそれらはセガのきょう体で使うことを前提としているため、他社のきょう体や個人で使うには、コネクタをポン！というわけにはいかないのが実状です。

このように、特殊パネルや4Pゲームなどでは、メーカー間の壁ができているのです。少し前のパソコン業界みたいですね。

さて話はそれましたが、新品基板の付属品ですごかったのが『グラディウスII』でした。コナミお得意のジョイスティックシール(レバーやボタンに貼るもの)やテーブルきょう体用シール(天板に透明のガラスを使ったテーブルきょう体だと、グラディウスIIきょう体になってしまう)まで付いていたのです。このジョイスティックシールに関しては一部のコナミファンにコレクターが存在し、お気に入りのコナミゲームのシールを愛用のジョイスティックに貼るのが定番となっています。

さて、付属品の話はこれくらいにして、次のメリットとして、基板の発売日に入手できる(1〜2日の誤差はあるが)ことです。地方によっては新製品がなかなかこない、ということはよくあることで、そういったなかで新製品を買える人はリース(お店の店頭などにゲーム機を置かせてもらってかせぐこと)でもして業者になった方が得策かもしれません。

新品を買って1週間や2週間でたたき売ってしまう人もいます。どのみち半年もすれば基板価格が半額以下になるのは目に見えているので、それも良い方法かもしれません。しかし基板によっては価格が落ちる季節まで、基板屋さんで買い取りがしてもらえないという事態もあるので注意が必要です。



〈写真2〉カードエッジの内容を解析できれば、ハーネス作りも簡単になる。

一般的に次回ロット(出荷分)が話題になっているような基板なら、そのような買い方もあながち悪くないと思われます。

ジャンク基板とは?

新品基板の逆をいくのがジャンク基板です。基板屋さんの片すみに必ずといっていいほど置かれているジャンク基板。基板屋さんが古い基板を大量入荷すると、必ずどうしようもない故障基板があるものです(例:『モンスターランド』のカスタムチップとび・『飛竜の拳』、『チャイニーズヒーロー』のカスタムとび・『忍者君阿修羅の章』の音声不良・その他コピー基板のどうしようもないやつ)。

それらはジャンク屋さんに出されることが多いのですが、何かに使えそうだとか、とりあえずゲームはできるというものは見逃せません。本誌パート26で紹介した『AV麻雀』のサブ基板(ビデオ信号をRGB信号に変換する基板)もジャンクの中に良く見ることができます。

また自分の持っている基板で、調子の悪いのがあったら、その修理用とするのも良いでしょう。2枚以上で構成されている基板なら、上か下の基板を差し替えて直すことができます。とくに壊れやすい10年以上も前のタイトルは、ジャンクでも予備の基板を持っていたほうが良いかもしれません。

ジャンクは安い!!

ジャンク基板の価格帯は上はせいぜい10,000円、下は500円以下の場合もあります。これはメーカーの修理代が15,000〜20,000円もするためで、これにより修理に出すとかえって高くつく→いくらでも良いから売ったほうが得、という図式が生まれます。

ジャンクはインストラクションカードはおろか、配線図さえないのが普通です。ですか

●92年夏に買ったPC-9801FAが、早くもOLDマシンになった。この世界の常とはいえ、ムゴイ(涙)。(岐阜県大垣市/けいくゅ) 編いつかは泣く日がくるのさ。そう、パソコン買った人はほとんどね。

ら基板を見て、とりあえずこれが何の基板か?をだいたい見極める目が必要になってきます。JAMMAなどのメジャーなハーネスが差さるならともかく、まったく配線のわからないものはどうしたら良いのでしょうか？　手持ちのハーネスをかたっぱしから差すなんてことは芸がないばかりか、電源をこわすことになるので絶対してはいけません。

手順としては以下のように調べます。この手順を極めると、配線図なしでもハーネスが作れるようになれます。

①電源ライン

とりあえずカードエッジ(ハーネスの差さる場所)を見てみます。他よりパターンが太いのが電源ラインです。ここではGNDと＋5Vだけ重点的に追ってみます。まず適当なIC(74シリーズなどのごく普通のIC)の14ピンタイプなら7番がGND、14番が＋5V、16ピンタイプなら8番がGND、16番が＋5Vなので、導通テスターやパターンを追って、エッジコネクタの電源ラインを調べます。＋12Vと-5Vは取りあえず置いておきます。

②映像ライン

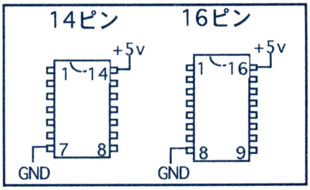
次に画面の同期信号とRGBのどれか一色を持って、それらしいエッジに当ててみます。ここで基板が生きていれば何か絵っぽいものが流れるように映ってくるはずです。モニタに同期信号の入力が入ると、モニタは信号未入力時に出る輝線が消えるので、参考にしてください(業務用モニタに限る)。

RGBと同期信号はだいたいかたまって並んでいるので、見つけたらRGBをうまく並び替えて絵を映し出します。

それでもダメなときは①に戻り、＋12Vと-5Vを探します。これらは古い基板の場合、RAMに使われていることが多く、こればっかりはRAMの規格表に頼らざるをえません。昔のRAMはぜいたくにも3電源を使っているものがあるのです。これで絵が出なければ、とりあえずこの基板は死んでいると見ていいでしょう。

後はCPUを替えたり、ROMの欠損をチェックしてみてください。

〈第1図〉14ピン・16ピンICの＋5VとGNDピンの場所



③スイッチライン

幸運にも絵が表示できた場合、後は片方をGNDにつないだ線を片手に、取りあえずはコイン、スタートスイッチ、1P2Pの操作系を探します。もしスイッチが入りっぱなしだったり入らなかったりする場合、キーバッファのICが飛んでいる可能性がありますので、パターンを追って最初にぶつかるIC(74LS245など)を取り替えてみましょう。

④音声ライン

最後は音です。ここまで来ると余っているエッジは少しなので、とりあえず＋12Vと音声出力ラインをアンプから追っていってください。ラインがあやふやな場合は、また規格表でもながめてください。

このようにもともと安い基板であるので、自分の基板を扱う技術の向上にはもってこいといえます。ICを取り替えたり、基板をにらんでいれば、知らず知らずのうちにハンダゴテの腕や、基板を見る目が備わってきます。

というわけで、次回はジャンク基板のさらなる活用と、謎のテスト基板の実態に迫ってみたいと思います。ではまた。

ゲームグッズプレゼント

㈱ティーエムシージャパンのご好意により、各種ゲームグッズを抽選で50名様にプレゼントします。内容はエリア88のポスター、ストⅡ'TURBOのインストカード、ニューマンアスレチックスのポップほか多数あります。ゲーム基板に関する情報・意見・質問などを書いて官製ハガキでバッ活編集部・基板データシート係へ応募ください。

●ようやくPC-486NASC2を店で見かけるようになったけど、私が欲しいのはオプションのTFT液晶だけ。店頭にはいつ並ぶ?(大阪府豊中市／浪速大工)

●SFCが64ビットになるということは、心臓部にペンティアムやPowerPC並みのCPUをのせるわけで、すると価格は、いったい…?(東京都目黒区/戯画ドライブ)　㊓ああいったチップだって、大量生産できれば単価は安くなるんだよ。

ゲームセンター機中古基板

販売店&価格表

以下の表は、実際にゲームセンターで使われているゲーム基板の中古品の販売店と価格表です（中には新品の基板もある）。販売店のワンポイント紹介もありますので、購入の際の参考にしてください。また、表以外にも基板の在庫のあるお店がありますので、お店の人にたずねてください。

注意として、表に載っている基板を買っただけではゲームを楽しむことはできません。コントロールボックスという、ジョイスティックや電源を内蔵したシステムとモニタ（ビデオまたはRGB入力のあるテレビ）が必要になってきます。また表中にROMやSUBとあるのはシステムボードのROMやSUBボードのことですから、それだけではゲームを楽しむことはできません。システムボード基板を手に入れてください。

それから読者の皆さんにお願いですが、販売店に中古基板の価格や在庫の有無を問い合わせるときは、マナーをしっかり守ってください。お礼も言わずに電話を切ったり、夜の9時や10時に電話をかけるのはやめましょう。販売店はマニア相手だけでなく、業者の方とも取り引きしていますので、このようなことが続くと、業務に支障をきたしてしまいます。各自注意してください。

テクナート

〒556　大阪府大阪市浪速区日本橋東2-10-13　TEL06-643-7645　FAX03-643-7645

ニューゲームから昔の名ゲームと呼ばれる基板まで、幅広く多数取り揃えております。すべての基板には30日の保証が付いておりますし、保証規定外でも単純な修理なら無料にて承っております。また下取りも積極的に行っており、特に当店より買っていただいた基板は高く買い取らせていただきます。なお表の価格は参考価格ですので、買うときは必ず在庫の有無と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
R-TYPE2	15,000円
あしたのジョー	10,000円
アンダーカバーコップス	40,000円
アーガス	15,000円
R-TYPE	15,000円
R-TYPEレオ	25,000円
アラビアンファイト	65,000円
オーダイン	85,000円
イメージファイト	15,000円
ウィズ	25,000円
エグゼドエグゼス	30,000円
エイリアンシンドローム	30,000円
宇宙戦艦ゴモラ	25,000円
エイリアンストーム	25,000円
エクスバニア	20,000円
エックスマルチプライ	15,000円
アウトゾーン	20,000円
ウルトラマン	5,000円
オーライル	25,000円
エアバスター	20,000円
1941	65,000円
ウルフファング	30,000円
アトミックロボキッド	25,000円
SDガンダム	15,000円
アクトフェンサー	20,000円
アルゴスの戦士	30,000円
MVS	98,000円

基板名	価格
アッポー	15,000円
ASO	20,000円
A-JAX	35,000円
エスケープキッズ	35,000円
エクイテス	25,000円
1943	20,000円
エックスメン	35,000円
エキサイティングアワー	10,000円
黄金の城	30,000円
源平討魔伝	40,000円
クロスブレイズ	30,000円
怪傑ヤンチャ丸	5,000円
影の伝説	25,000円
ガンスモーク	35,000円
ガンフロンティア	40,000円
カダッシュ	15,000円
グラディウス(電源付)	45,000円
キングオブドラゴンズ	45,000円
ゴールデンアクス	25,000円
剣豪	20,000円
ガイアポリス	40,000円
キャプテンコマンド	55,000円
コズモギャングズ	80,000円
キャメルトライ	70,000円
功里金団	10,000円
火激	10,000円
コンバットライブス	10,000円

基板名	価格
コラムス	40,000円
キャディラックス	80,000円
銀河任侠伝	25,000円
奇々怪界	10,000円
グラディウス3	25,000円
海底大戦争	70,000円
ギャプラス	30,000円
グラディウス2	30,000円
グリッドシーカー	40,000円
クライムファイターズII	30,000円
原始島	25,000円
ザインドスリーナ	20,000円
サイキックファイブ	25,000円
スーパーゼビウス	30,000円
最後の忍道	25,000円
鮫鮫鮫	20,000円
スーパーストリートファイターII	209,000円
シャドーフォース	40,000円
戦国エース	56,000円
スーパー上海	90,000円
ストリートファイターII'	35,000円
ゼビウス	20,000円
スターフォース	20,000円
サンダーブラスター	20,000円
戦場の狼	15,000円
シティコネクション	25,000円
ソンソン	20,000円

基板名	価格
ゼクセクス	30,000円
ジェミニウィング	15,000円
スノーブラザース	15,000円
ソニックウィングス	30,000円
ストリートファイターII TURBO	55,000円
ストリートファイターII	20,000円
ファイナルファイト	30,000円
サンセットライダース	35,000円
ソニックブーム	20,000円
サイコニクスオスカー	20,000円
西遊降魔録	10,000円
セイントドラゴン	15,000円
ゼロウイング	20,000円
スタジアムヒーロー	10,000円
ザシンプソンズ	35,000円
サイレントドラゴン	30,000円
サイドアーム	25,000円
ジンジンジップ	20,000円
ザ・ハスラー	10,000円
少林寺への道	10,000円
スペランカ	15,000円
スーパーパックマン	25,000円
スカイキッド	50,000円
スーパーバスケット	10,000円
スパルタンX	15,000円
スーパーコントラ	35,000円
ソニックザヘッジホック	98,000円

●黄ばんだ基板…ニヤリ。（兵庫県西宮市／やた！でーす）

●AMIGA2000用の040アクセラレータを購入しました。次は1GBHDDだ。1日1食にしてお金ためたるで。（神奈川県川崎市/博士）　㊎1GBも今じゃ12～13万ぐらいだしね。がんばれ。

基板名	価格
セクションZ	25,000円
ストリートスマート	20,000円
青春スキャンダル	15,000円
沙羅曼陀	30,000円
達人王	30,000円
ドラゴンセイバー	80,000円
トライゴン	30,000円
大工の源さん	15,000円
虎への道	25,000円
出たなツインビー	25,000円
殿様の野望	10,000円
タンクフォース	30,000円
DDクルー	25,000円
ドラゴンブリード	20,000円
天地を喰らうII	55,000円
ダークシールII	25,000円
ドギューン	25,000円
タオ体道	40,000円
ダークエッジ	75,000円
闘いの挽歌	30,000円
タツジン	20,000円
ダブルドラゴンIII	15,000円
テトリス	30,000円
ドラゴンバスター	60,000円
デスブレイド	30,000円
ドルアーガの塔	65,000円
トップシークレット	25,000円
忍者くん阿修羅の章	15,000円
ナイツオブラウンド	45,000円
熱血硬派くにおくん	10,000円
熱血高校ドッチボール	5,000円
ニンジャタートルズ	20,000円
バルガス	15,000円
バブルボブル	30,000円

基板名	価格
ヴィマナ	15,000円
バーニングフォース	75,000円
ピットファイター	25,000円
飛翔鮫	15,000円
爆突機銃艇	35,000円
フィグゼイト	30,000円
ヘビーユニット	10,000円
パロディウスだ	25,000円
フジヤマバスター	30,000円
フラックアタック	25,000円
ビッグファイト	65,000円
フリッキー	20,000円
パニッシャー	80,000円
ハチャメチャファイターズ	35,000円
フック	30,000円
ファンタズム	30,000円
ぶたさん	35,000円
ボナンザブラザース	20,000円
ヘルファイヤー	15,000円
ファイティングホーク	25,000円
ピストル大名の冒険	35,000円
ビジランテ	10,000円
バルトリック	20,000円
ファイターズヒストリー	50,000円
天地を喰らう	70,000円
バース	60,000円
ブレイウッド	30,000円
バーニングライバル	90,000円
ファンタジーゾーン	25,000円
ブラックドラゴン	25,000円
フェアリーランドストーリー	20,000円
ファイナライザー	15,000円
フェリオス	85,000円
ファイナルスターフォース	25,000円

基板名	価格
マクロスII	45,000円
Mrヘリの大冒険	25,000円
ミスティックウォリアーズ	35,000円
名人戦	25,000円
モンスターレア	15,000円
メルヘンメイズ	35,000円
マーベルランド	80,000円
ミュータントナイト	25,000円
メモタルフィックフォース	40,000円
魔魅伝説	15,000円
マクロス	25,000円
妖魔忍法丁	10,000円
妖怪道中記	35,000円
US・NAVY	65,000円
マッスルボマー	85,000円
マッピー	25,000円
メタルブラック	60,000円
マジックソード	45,000円
ムーンウォーカー	25,000円
魔界村	30,000円
未来忍者	80,000円
ボスコニアン	25,000円
ベラボーマン	55,000円
リングの王者	25,000円
ラスタンサーガ	40,000円
ライフフォース	35,000円
ロンパーズ	50,000円
ロストワールド(P付)	80,000円
ラビオレプス	15,000円
ワンダーボーイ	15,000円
雷電	30,000円
レッスルウォー	15,000円
ラスタンサーガII	25,000円
ラストデュエル	20,000円

基板名	価格
ロボレス2001	15,000円
レッスルフェスト	15,000円
レジオネア	25,000円
ラッシュ&クラッシュ	15,000円
雷龍	15,000円
ルナーク	40,000円
ラビリンスランナー	30,000円
レインボーアイランド	30,000円
ワンダーモモ	55,000円
ワンダー3	70,000円
ワードナの森	15,000円
ワルキューレの伝説	120,000円
スーパーリアル麻雀2	20,000円
麻雀学園2	20,000円
麻雀刺客	10,000円
レモンエンジェル	20,000円
スーパーリアル麻雀3	30,000円
麻雀学園	20,000円
スーパーリアル麻雀4	148,000円
アイドル麻雀放送局	10,000円
麻雀クリニック	15,000円
キャンバスハンティング	10,000円
麻雀熱血宣言	15,000円
脱子ちゃんハウス	10,000円
麻雀ファンクラブ	10,000円
麻雀個人教授	10,000円
麻雀遊戯	15,000円
スーパーマルキン版	40,000円
麻雀大予言	15,000円
麻雀夏物語	10,000円
トリプルウォーズ	15,000円

カナヤ商会

〒532　大阪府大阪市淀川区東三国2-28-10　TEL06-395-0272　FAX06-395-0243

常時2,000枚以上の在庫を揃えており、表以外にも多数の在庫があります。マニアが喜ぶ珍しい基板やコントロールボックス、その他パーツ類も取り扱っています。最新基板からオールド基板まで取り寄せてもらえますので、気軽に相談してみてください。場所はJR新大阪駅から15分、地下鉄三国駅から歩いて5分のところにあります。なお表の価格は参考価格です。買うときは在庫の有無と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
18インチテーブルきょう体	50,000円
18インチラバーきょう体(SNK)	75,000円
18インチラバーきょう体(ジャレコ)	75,000円
26インチラバーきょう体(セガ)	140,000円
Rタイプ	10,000円
RタイプII	15,000円
アスカ&アスカ	18,000円
ASO	20,000円
アサルト(レバー付)	13,5000円
Rタイプレオ	35,000円
アクロバットミッション	25,000円
アルペンスキー	75,000円
1943改	23,000円
1943	15,000円
イグジーザス	15,000円
怒」	25,000円
インディージョーンズ	65,000円
イーアルカンフー	25,000円
いっき	10,000円
ウイッツ	10,000円
ウィズ	25,000円
運動会	20,000円
ブイファイブ	35,000円
ウルトラマン	18,000円
ウ"イマナ	30,000円
SRD	12,000円
エアデュエル	18,000円
F/A	40,000円
エクセリオン	8,000円
MVP	15,000円
F1ドリーム	20,000円
エクセライザー	15,000円
エクスパニア	40,000円
STG	15,000円
エンパイヤシティー	12,000円
エキサイティングアワー	10,000円
エキサイティングサッカー	10,000円
大相撲	15,000円
女三四郎	15,000円

基板名	価格
オメガファイター	15,000円
オーライル	25,000円
黄金の城	50,000円
臥龍列伝	18,000円
ガダッシュ	25,000円
カイロスの館	10,000円
カロリーくんvsモグラニアン	15,000円
ガンフォース	35,000円
カルノフ	18,000円
ガッタンゴットン	20,000円
火激	10,000円
カベール(基板のみ)	20,000円
ガルディア	15,000円
ガンディーラ	15,000円
空手道	15,000円
カーアクション	8,000円
カンガルー	20,000円
ガズラ	20,000円
ギャングウォーズ	20,000円
ギャラガ	18,000円
奇々怪界	10,000円
キャプテンシルバー	20,000円
キングオブボクサー	12,000円
キャッスルオブドラゴン	12,000円
強行突破	15,000円
ギャラガ88	40,000円
究極タイガー	18,000円
ギャロップ	25,000円
クイックス	35,000円
クレージーコップ	20,000円
クロスブレイズ	35,000円
功里金団	15,000円
クラッシュローダー	30,000円
グラディウス(PCBのみ)	30,000円
グレートソードマン	20,000円
グラディウスII	45,000円
クイズHQ(サブ)	5,000円
クイズ捕物帳(サブ)	3,000円
クイズクエスト(サブ)	5,000円

基板名	価格
クレイジーコング	20,000円
クライムファイターズ	30,000円
ゲットスター	15,000円
ゲイングランド	85,000円
源平討魔伝	40,000円
ゲバラ	15,000円
コットン	35,000円
コズモギャングザパズル	45,000円
五右衛門	15,000円
コラムスII	30,000円
航空騎兵物語	20,000円
ゴモラ	15,000円
コンバットライブス	10,000円
サイバトラー	35,000円
ザディープ	18,000円
サイドポケット	15,000円
サイコニックオスカー	20,000円
ザインドスリーナー	12,000円
サイバリオン(P付)	65,000円
サイドアーム	20,000円
西遊降魔録	8,000円
サウロ	10,000円
サーカスチャーリー	10,000円
サンダーブラスター	30,000円
ザピガ	55,000円
ザクソン	45,000円
ジュジュ伝説	25,000円
ジャンプバグ	37,000円
女子バレー	10,000円
ジャイイロダイン	15,000円
ジェミニウイング	20,000円
ジャッカル	25,000円
ジッピーレース	10,000円
ジャンピングクロス	28,000円
獣王記	25,000円
ジャンピングジャック	30,000円
ジャングルキング	65,000円
ストリートファイターII	40,000円
スペランカー	12,000円

基板名	価格
ストリートファイターII'ターボ	14,5000円
スノーブラザース	25,000円
スパルタンX	13,000円
スラップファイト	12,000円
ストリートファイターII'	70,000円
スケバン雀士竜子	35,000円
スーパーリアル麻雀PII	10,000円
達人王	40,000円
ダライアス(PCBのみ)	40,000円
ダブルドラゴンIII	15,000円
ダークシール	20,000円
ダーウィン4078	12,000円
達人	30,000円
大工の源さん	20,000円
ダンプ松本	30,000円
チェックマン	20,000円
チョップリフター	15,000円
中華大仙	8,000円
チャンピオンレスラー	15,000円
ツタンカーム	45,000円
D・Jボーイ	20,000円
デンジャラスシード	35,000円
テラクレスタ	17,000円
出たなツインビー	30,000円
ディフェンダー(ハーネス付)	85,000円
テトリス	35,000円
テディーボーイブルース	35,000円
Drトッペル探検隊	12,000円
虎への道	20,000円
ドラゴンスピリット	65,000円
トップローラー	10,000円
ドンキーコングJr	28,000円
とおる君	10,000円
ドカベンII	10,000円
ドラゴンセーバー	110,000円
ドラゴンセーバー(ROM)	15,000円
ドラゴンブリード	20,000円
ドギューン	35,000円
ドラゴン忍者	30,000円

●パート34のBC28の情報におどろき、問い合わせたらとても親切に対応していただきました。ありがとう、TAKERU!(千葉県松戸市/佐野　友則)

●うおおおっ、新型FELLOWが出ちまったいっ! 泣きが入るぜべらぼうめえ! (埼玉県熊谷市/どーせオイラはBAユーザー)　編ご愁傷サマ。でも98もだんだんIBMっぽい思想に近づいてきたな。

基板名	価格
ナックルジョー	15,000円
忍者くん	13,000円
ニブラー(SNK)	65,000円
ネオジオハードキット(1スロット)	100,000円
ノバ2001	25,000円
のぼらんか	15,000円
バトルレーンVol5	15,000円
パックマン	35,000円
ハル21	15,000円
パロディウスだ	32,000円
バウンドフォーバウンド	7,000円
バトルクルーザーM12	15,000円
ハレーズコメット	20,000円
パドルマニア	10,000円
バブルボブル	30,000円
ハードパンチャー	30,000円
バルガス	10,000円
バルトリック	18,000円
パニックロード	10,000円
バンガードII	30,000円
ハイパーオリンピック	13,000円

基板名	価格
ビジランテ	15,000円
ピット&ラン	8,000円
Bウイング	25,000円
P47(サブ)	10,000円
ピットフォールII	35,000円
ブレイザー	40,000円
ブラックハート	25,000円
ファイネストアワー	148,000円
フェニックス	30,000円
ファイナライザー	10,000円
ファイナルブロー(サブ)	8,000円
ファンタジーゾーン	23,000円
4Dウォーリアーズ	45,000円
フェリオス	135,000円
ファイアートラップ	8,000円
ブラックホール	67,000円
フリッキー	35,000円
ファニーマウス	20,000円
ベビーバレル	25,000円
ベビーユニット	8,000円
ヘルファイアー	15,000円

基板名	価格
べんべろべえ	30,000円
ボンジャック	15,000円
ポートマン(C)	15,000円
麻雀クエスト	40,000円
マイティガイ	15,000円
麻雀クリニック	15,000円
魔界伝説	12,000円
魔界村	35,000円
マッピー	30,000円
ミスターDO	18,000円
ミスターDOvsユニコーン	15,000円
ミステリアスストーンズ	15,000円
ムーンパトロール	25,000円
ムーンエイリアン	65,000円
メタルクラッシュ	15,000円
メガゾーン	18,000円
ゆうゆのクイズでGOGO(サブ)	10,000円
妖獣伝	10,000円
妖魔忍法帳	12,000円
雷牙	15,000円
ラッシュQクラッシュ	20,000円

基板名	価格
ラスタンサーガ	30,000円
ラッソ	55,000円
リップルラプル	110,000円
リターンオブインベーダ	20,000円
リバレーション	10,000円
リバーパトロール	30,000円
レディーバグ	30,000円
レジオン	15,000円
レイメイズ	25,000円
ロックンロープ	30,000円
ローリングサンダーII(ROM)	10,000円
ロッドランド	25,000円
ロボレス2001	15,000円
ロードランナーPI	25,000円
ロードランナーPII	20,000円
ワイピング	25,000円
ワルキューレの伝説	138,000円
ワンダープラネット	20,000円
ワードナの森	18,000円

株式会社アペックス

〒168 東京都杉並区和泉2-1-26 TEL03-3323-5524 FAX03-3323-5533

最新ゲームやマザーボードが多く揃っています。場所は、京王線の代田橋から甲州街道を明大前方面に向かって3分くらいのところです。ショールームで、ゆっくりとゲームを実際に楽しんでから選ぶことができます。なお表の価格は参考価格です。買うときは必ず在庫の有無と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
アースジョーカー	88,000円
R-TYPE2	12,000円
R-TYPEレオ	30,000円
アウトゾーン	18,000円
アグレス	5,000円
アタックス	4,000円
アミダー	15,000円
アラビアン	5,000円
アレスの翼	23,000円
アンタッチャブル	3,000円
EDF	5,000円
1942	12,000円
インセクターX	5,000円
ウイッツ	1,500円
ウイロー	88,000円
ウォーオブエアロ	98,000円
ウルトラ闘魂伝説	88,000円
ウルトラマン	3,000円
A-JAX	18,000円
エアーウルフ	5,000円
エイリアンズ	30,000円
エキサイティングアワー	3,000円
エクスパニア	28,000円
エクセリオン	12,000円
SAR	17,000円
SDガンダムネオバトリング	68,000円
F/A	25,000円
F1グランプリ	6,000円
F1グランプリII	18,000円
F1ドリーム	7,000円
エレベータアクション	18,000円
オメガファイター	15,000円
海底大戦争	78,000円
カイロスの館	15,000円
カウンターラン	3,000円
歌舞伎Z	15,000円
カプコンベースボール	7,000円
カプコンワールドII	78,000円
カベール	20,000円
ガルフストーム	13,000円
ガルメデス	88,000円
ガンディーラ	3,000円
ガンネイル	35,000円
ガンフォース	16,000円
キック&ラン	12,000円
機動戦士ガンダム	88,000円
キャディラックス	98,000円
キングオブボクサー	5,000円
ギャプラス	38,000円
クイズDNAの反乱	12,000円
クイズTV合衆国	17,000円
クイズ学園パラダイス	10,000円
クイズカプコンワールド2	10,000円

基板名	価格
クイズF1	28,000円
クイズクレヨンしんちゃん	98,000円
クイズココロジー	20,000円
爆裂クイズ魔Q大冒険	12,000円
クイズめくるめくストーリー(D24)	38,000円
クイズ殿様の野望	8,000円
クイズ廊下に立ってなさい(D24)	15,000円
クイックス(C)	40,000円
クライムファイターズ	18,000円
クライムファイターズII	35,000円
クラックス	5,000円
クラッチヒッター	38,000円
功里金団	5,000円
クルードバスター	15,000円
クレイジーコング	5,000円
クロスブレイズ	28,000円
グラディウスII	25,000円
グラディウスIII	28,000円
グリッドシーカー	58,000円
グレートラグタイムショー	38,000円
原始島	10,000円
源平討魔伝	33,000円
コズモギャングズザパズル	28,000円
コマンドー	8,000円
コラムス	55,000円
コラムスII	8,000円
コントラ	12,000円
コンバットホーク	3,000円
コンバットライブス	4,000円
サーカスチャーリー	35,000円
サイバトラー	58,000円
西遊降魔録	1,500円
サイレントドラゴン	35,000円
サプライズアタック	4,000円
サボテンボンバーズ	28,000円
サラマンダ	25,000円
サンセットライダース	38,000円
サンダークロス	20,000円
サンダークロスII	28,000円
サンダーゾーン	20,000円
サンダードラゴン	13,000円
ザシンプソンズ	38,000円
シークレットエージェント	15,000円
シーファイターポセイドン	39,000円
シャドーフォース	68,000円
シュトラール	18,000円
少林寺への道	10,000円
シルクワーム(P付)	15,000円
ジャイラス	26,000円
ジャンボウ(センサ付)	8,000円
女子バレー	5,000円
スーパークイックス	15,000円
スーパークロス	5,000円

基板名	価格
スーパースターズ	8,000円
スーパーバレーボール	5,000円
スーパーパックマン	42,000円
スーパーピンボールアクション	18,000円
スーパーフォーミュラ	8,000円
スーパー上海	78,000円
スカイランサー	5,000円
スカッシュ	25,000円
スクランブルフォーメーション	18,000円
スターフォース	18,000円
スタジアムヒーロー	3,000円
ストライクガンナー	8,000円
ストライダー飛竜	168,000円
ストリートファイター	35,000円
ストリートファイターII'	38,000円
ストリートファイターII'TURBO	98,000円
ストリートファイターII'TURBO(改造新品)	98,000円
スノーブラザース	5,000円
スパイナルブレイカー	8,000円
スパルタンX	17,000円
スペースインベーダ	50,000円
青春スキャンダル	18,000円
セルフィーナ	28,000円
戦国エース	88,000円
戦場の狼	12,000円
ゼクセクス	25,000円
ゼビウス	22,000円
ゼロウイング	15,000円
ソニックウィングス	30,000円
忍者タートルズ	20,000円
ターボフォース	28,000円
タイガーヘリ	12,000円
タイガーヘリ(C)	8,000円
タツジン	15,000円
達人王	25,000円
タンクバタリアン(C)	18,000円
タンクフォース	18,000円
タントアール	88,000円
タンブルポップ	9,000円
大工の源さん	8,000円
大旋風	5,000円
ダイナマイトデューク	28,000円
脱獄	8,000円
ダブルドラゴン(C)	3,000円
ダブルドラゴンIII	5,000円
ダライアスII	50,000円
チキチキボーイ	42,000円
チャンピオンレスラー	18,000円
中華大仙	8,000円
テキパキ	35,000円
テトリス	30,000円
テラフォース	10,000円
テラフォース(C)	5,000円

基板名	価格
天地を喰らう	78,000円
天地を喰らうII	88,000円
ディグダグ(C)	13,000円
出たなツインビー	25,000円
トップランキングスター	68,000円
トライアウト	3,000円
トライゴン	18,000円
トリオザパンチ	15,000円
ドッジボール	3,000円
ドラゴンバスター	49,000円
ドンキーコングJr(C)	18,000円
ナイツオブザラウンド	48,000円
ナックルバッシュ	78,000円
ナックルヘッズ	78,000円
ニュージーランドストーリー	18,000円
忍者君	5,000円
忍者龍剣伝(P付)	15,000円
ネクストスペース	8,000円
ハードパンチャー	23,000円
ハイパーオリンピック	10,000円
ハイホー	5,000円
ハスラー(C)	3,000円
ハチャメチャファイター	28,000円
ハットリス	3,000円
華折鶴・花札	20,000円
バイオレントストーム	108,000円
爆裂クラッシュレース	128,000円
爆裂ブレーカ	38,000円
バッキーオヘア	48,000円
バトランティス	18,000円
バニッシャー	108,000円
パラレルターン	5,000円
パロディウスだ	28,000円
ヒーテッドバレル	38,000円
ヴィマナ	18,000円
ビックイベントゴルフ	25,000円
ビッグプロレス	3,000円
フューチャースパイ	40,000円
ファイターズヒストリー	38,000円
ファイティングゴルフィング	20,000円
ファイナルスターフォース	68,000円
ファイナルファイト	38,000円
ファイヤースープレックス	6,000円
ファンタジーゾーン	25,000円
ファンタジーゾーンII	8,000円
富士山バスター	25,000円
フック	48,000円
フライングシャーク	7,000円
フリーキック	1,000円
フリッキー	36,000円
フロッガー(C)	20,000円
VSホットスマッシュ(センサ付)	12,000円
ブラッドブラザース	28,000円

●VMでダンジョンマスターを10時間近くやったら、生活態度が鈍くなってしまった。1歩歩くのに5秒はかかるんだもん、あれ。(神奈川県横須賀市/Mr.ポーク)

●TOWNSもとうとうWindows3.1が本格的になってきたな…。(東京都町田市/日隠 匡史) 編最初からCD-ROMの付いていた、数少ないマシンの1つだから、こう方向性が以降するのは正しい選択かな?

基板名	価格
ブルーホーク	88,000円
ブロックブロック(センサ付)	20,000円
プーヤン	28,000円
プレビリアン	5,000円
プロゴルフ	5,000円
プロテニス	6,000円
ヘクシオン	25,000円
ペンゴ(C)	13,000円
ホームラン競争	10,000円
ホッパーロボ	28,000円
ホラーストーリー	15,000円
ボルフィード	22,000円
ポパイ	20,000円

基板名	価格
ポラックス	15,000円
ポンピングワールド	8,000円
マーシャルチャンピオン	58,000円
マクロスII	88,000円
マスターズゴルフ	5,000円
マスタッシュボーイ	20,000円
マッスルボマー	108,000円
マッドギア	15,000円
マンハッタン24分署	15,000円
Mr.DO(C)	18,000円
Mr五右衛門	8,000円
ミスティックウォリアーズ	48,000円
ミッドナイトレジスタンス	10,000円

基板名	価格
メインイベント	8,000円
メタモルフィックフォース	98,000円
USネイビー	58,000円
雷電	35,000円
ラストデュエル	12,000円
ラビリンスランナー	24,000円
ランパート	8,000円
リブルラブル	98,000円
リベンジオブドー(センサ付)	15,000円
龍神	88,000円
リングファイター	5,000円
霊界導士	6,000円
レイメイズ	29,000円

基板名	価格
レインボーアイランド	18,000円
レジオン	8,000円
レゾン	12,000円
レッスルフェスト	8,000円
ローリングサンダー	28,000円
ワールドカップ'90	15,000円
ワールドラリー	98,000円
ワールドスタジアム89(ROM)	2,000円
ワールドスタジアム90(ROM)	3,000円
ワンダープラネット	6,000円
ワンダーボーイ	13,000円

●友達から2500円で買った白いPCエンジンを、RGB出力化&ステレオ化改造し、780円のアベニューパッドを付けた。最高。(京都府京都市/清水 俊成)

株式会社キョーワインターナショナル

〒141 東京都品川区西品川2-6-3 TEL03-3448-8070 FAX03-5496-1047

皆さまに親しまれて11年。ゲーセン基板の老舗とも言える当ショップは技術とサービス、それに値段が売りです。またアフターバーナーやダライアスなどの大型きょう体ゲームもCOMBO AVで遊ぶことができます。また各ゲームの海外バージョンのROMサービス、送料無料なども行っております。注文の際は、在庫と値段の確認を必ずしてください。

基板名	価格
R-TYPE	10,000円
R-TYPEII	8,000円
トンマ	5,000円
怪傑ヤンチャ丸	5,000円
Xマルチプライ	15,000円
ギャロップ	7,000円
ドラゴンブリード	10,000円
最後の忍道	18,000円
エアーデュエル	8,000円
イメージファイト	8,000円
大工の源さん	8,000円
剣豪	8,000円
ロードランナーIV	15,000円
妖獣伝	7,000円
ガンホーキ	13,000円
ガンフォース	10,000円
R-TYPEレオ	18,000円
ボンバーマン	10,000円
四川省II	28,000円
カイロスの館	5,000円
エキサイティングサッカー	3,000円
フラワー	5,000円
スカイソルジャー	8,000円
ギャングウォーズ	10,000円
航空騎兵物語	6,000円
脱獄	8,000円
名人戦(将棋)	10,000円
ASO	12,000円
ジャンピングクロス	8,000円
スカイアドベンチャー	18,000円
ネオジオMV-1基板	78,000円
カプコンワールド	2,000円
カプコンベースボール	3,000円
ドカベン	5,000円
ハテナの大冒険	2,000円
殿様の野望	2,000円
クイズ三国志	2,000円
バルガス	10,000円
1942	6,000円
1943	12,000円
マッドギア	10,000円
魔界村	20,000円
ソンソン	10,000円
サイドアームズ	10,000円
ストリートファイター	15,000円
ストリートファイターII	15,000円
ストリートファイターII'	25,000円
ストリートファイターII'(海外板)	20,000円
ストリートファイターII'TURBO	85,000円
キングオブドラゴンズ	30,000円
キャプテンコマンドー	40,000円
ナイツオブザラウンド	35,000円
ラストデュエル	15,000円
マッスルボマー	70,000円
戦場の狼	12,000円
アレスの翼	20,000円
ワンダーIII	45,000円
ファイナルファイト	28,000円
エグゼドエグゼス	35,000円
バース	30,000円

基板名	価格
グラディウス(ハーネス付)	25,000円
グラディウスII	25,000円
グラディウスIII	25,000円
クライムファイター	12,000円
クォース	3,000円
ガイアポリス	35,000円
コントラ	15,000円
パンクショット	5,000円
プーヤン	12,000円
ザ・ハスラー	8,000円
サプライズアタック	3,000円
ピンポン	5,000円
パロディウスだ	15,000円
ハイパーオリンピック	10,000円
サラマンダ	25,000円
魔獣の王国	58,000円
出たなツインビー	18,000円
ピットファイター	18,000円
ゼクセクス	18,000円
イーアルカンフー	15,000円
少林寺への道	3,000円
スーパーバスケット	3,000円
ロードファイター	5,000円
フロッガー	8,000円
にゃんにゃんパニック	25,000円
ローラーゲームズ	8,000円
ファイナライザー	8,000円
ゴルフィングレイツ(センサー付)	35,000円
サンダークロス2	23,000円
マーシャルチャンピオン	45,000円
トライゴン	18,000円
メインスタジアム	15,000円
リングの王者	8,000円
マンハッタン24分署	8,000円
エクセリオン	5,000円
P-47	10,000円
セイントドラゴン	12,000円
エクセライザー	10,000円
魔魁伝説	8,000円
銀河任侠伝	20,000円
プラスアルファ	18,000円
プラスアルファ(ROM)	10,000円
ファンタズム	10,000円
モンスターレアA	12,000円
モンスターレアA(ROM)	5,000円
ダンプ松本A	15,000円
ダンプ松本A(ROM)	6,000円
ファンタジーゾーン	15,000円
ファンタジーゾーン(ROM)	6,000円
タイムスキャナーB	18,000円
エイリアンシンドローム	32,000円
テトリス16B	10,000円
テトリス16B(ROM)	5,000円
スケ番雀士竜子	20,000円
ゴールデンアックス	12,000円
ゴールデンアックス(ROM)	6,000円
シャドーダンサー	15,000円
エイリアンストーム	12,000円
エイリアンストーム(ROM)	5,000円
ムーンウォーカー	16,000円

基板名	価格
ムーンウォーカー(ROM)	7,000円
クラッチヒッター	25,000円
D.D.クルー	12,000円
D.D.クルー(ROM)	5,000円
ボナンザブラザース	10,000円
クラックダウン	20,000円
ゲイングランド	58,000円
クイズめくるめくストーリー	12,000円
コラムス	20,000円
コラムスII(対戦)	6,000円
バンクパニック	6,000円
アッポー	15,000円
ダイナマイトダックス	38,000円
コットン	15,000円
ペンゴ	12,000円
ライオットシティ	28,000円
スペースインベーダ	65,000円
THE 26TH Z	3,000円
エクスターミネーション	13,000円
エンパイヤシティ	10,000円
奇々怪界	7,000円
メイズオブフロット	5,000円
キックスタート	5,000円
ガルメデス	12,000円
あしたのジョー	3,000円
バブルボブル	20,000円
タイガーヘリ	3,000円
ジャイロダイン	7,000円
大旋風(海外ROM付)	6,000円
地獄めぐり	8,000円
レインボーアイランド	22,000円
カダッシュ(海外ROM付)	10,000円
ワードナの森	8,000円
Drトッペル探検隊	6,000円
ハレーズコメット	10,000円
べんべろべえ	25,000円
アルカノイド(センサー付)	5,000円
ファイティングホーク	6,000円
中華大仙	5,000円
功里金団	6,000円
スーパークイックス	10,000円
ヒットジアイス	15,000円
特殊部隊UAG(海外板)	25,000円
エレベータアクション	12,000円
侍日本一	12,000円
ライティングファイト	48,000円
バイオレンスファイト	28,000円
スノーブラザース	10,000円
チャンピオンレスラー	3,000円
飛翔鮫	7,000円
陸海空	8,000円
リターンオブインベーダ	12,000円
インセクターX	8,000円
ホラーストーリー	12,000円
パニックロード	8,000円
究極タイガー	12,000円
火激	2,000円
ヴォルフィード	12,000円
スラップファイト	10,000円
マスターオブウェポン	10,000円

基板名	価格
グリッドシーカー	32,000円
F2マザーボード(大基板)	30,000円
メタルブラック(SUB)	25,000円
ダイノレックス(SUB)	10,000円
デッドコネクション(SUB)	5,000円
クイズ人生劇場(SUB)	5,000円
トキメキチャート(SUB)	3,000円
ドリフトアウト(SUB)	3,000円
ルナーク(SUB)	3,000円
サンダーFOX(SUB)	3,000円
麻雀クエスト(SUB)	3,000円
MJ-12(SUB)	2,000円
忍者KIDS(SUB)	2,000円
地球防衛軍(SUB)	2,000円
ゆうゆのクイズ(SUB)	2,000円
クイズHQ(SUB)	1,000円
クイズクエスト(SUB)	1,000円
ドンドコドン(SUB)	1,000円
メガブラスト(SUB)	1,000円
ファイナルブロー(SUB)	1,000円
クイズ捕物帳(SUB)	1,000円
栄光の甲子園(SUB)	1,000円
フィグゼイト	15,000円
達人	8,000円
アウトゾーン	15,000円
達人王	30,000円
ゼロウイング	15,000円
ドギューン	15,000円
ゴークス(センサー付)	8,000円
ナックルバッシュ	18,000円
ロボコップ	8,000円
ドラゴン忍者	15,000円
ダークシール	15,000円
ダークシール2	18,000円
コブラコマンド	10,000円
シークレットエージェント	12,000円
ポケットギャル	10,000円
ファイティングファンタジー	12,000円
ファイターズヒストリー	28,000円
SRD	5,000円
バルダーダッシュ	5,000円
カルノフ	8,000円
空手道	5,000円
ジェネシス	5,000円
デスブレイド	18,000円
ウルフファング	32,000円
タンブルポップ	10,000円
キャプテンシルバー	8,000円
撃墜王	12,000円
熱血硬派くにお君	6,000円
西遊降魔録	3,000円
ダブルドラゴン	4,000円
ダブルドラゴン2	5,000円
ダブルドラゴン3	3,000円
コンバットライブス	3,000円
ブロックアウト	2,000円
エキサイティングアワー	3,000円
WWFスーパースターズ	3,000円
WWFレッスルフェスト	4,000円
ドッジボール	3,000円

●TOWNSとAppleが技術提携!? ということはTOWNSであのピーなCD-ROMが動くの…かな? (埼玉県草加市/みみ) 編なんでも今年からいろいろやるらしい。ちょっと見放せないゾ。

●スーパーストIIのリュウケンは嫌いだ。遅すぎる。旋風昇竜が使えない。ちくしょー、ターボならわりと強かったのに。（大阪府東大阪市／カワカツトオル（仮名））

基板名	価格
ハチャメチャファイター	15,000円
サンダードラゴン	8,000円
ワールドカップ90	8,000円
タンクバスターズ	5,000円
ボンジャック	12,000円
ガンディーラ	5,000円
忍者龍剣伝	8,000円
アルゴスの戦士	18,000円
ピンボールアクション	5,000円
リードアングル	10,000円
ブラッドブラザース	10,000円
クイズココロジー	3,000円
クイズDNAの反乱	1,000円
学園パラダイス	2,000円
スターフォース	18,000円
ギャラクシアン(純正許諾品)	38,000円
ブラストオフ	25,000円
パックマニア	35,000円
スプラッターハウス	25,000円
妖怪道中記	25,000円
爆突機銃艇	25,000円
ギャラガ88	30,000円
タンクフォース	15,000円
ワルキューレの伝説	98,000円
アサルト(純正P付)	95,000円
ドラゴンセイバー	70,000円
バーニングフォース	65,000円
マーベルランド	75,000円
ラリーX	48,000円
ドルアーガの塔	48,000円
ギャラガ	12,000円
パックマン	15,000円

基板名	価格
エメラルディア	28,000円
コズモギャングザパズル	12,000円
ゼビウス	18,000円
アルバレスタ	15,000円
魔Q大冒険	5,000円
F/A	20,000円
パラデューク	38,000円
ギャプラス	28,000円
ランパート	10,000円
妖魔忍法帳	5,000円
アームドF	8,000円
テラクレスタ(FM音源版)	12,000円
マグマックス	5,000円
テラフォース	8,000円
レジオン	8,000円
ダンガー	8,000円
ハイホー	5,000円
五目ならべ	5,000円
アマテラス	8,000円
忍者くん	8,000円
ゴモラ	5,000円
オメガファイター	5,000円
タスクフォースハリアー	8,000円
ムスタング	8,000円
アトミックロボキッド	5,000円
シュトラール	8,000円
アクロバットミッション	6,000円
ノバ2001	18,000円
バンダイク	10,000円
ウルトラマン	3,000円
クラックス	3,000円
MrDO!	10,000円

基板名	価格
ギガンテス	8,000円
アグレス	8,000円
ファイヤートラップ	3,000円
スーパーフォーミュラ	3,000円
パイプドリーム	5,000円
F-1グランプリ	5,000円
F-1グランプリII	8,000円
ネクストスペース	3,000円
スカイスマッシャー	5,000円
ポラックス	5,000円
レゾン	5,000円
闘神ブレイザース	10,000円
SDガンダム	5,000円
SDガンダムネオバトリング	35,000円
JuJu伝説	10,000円
バトルクルーザーM12	8,000円
タンクバタリアン(C)	10,000円
マーカム	10,000円
スティンガー	18,000円
ブレイゾン	5,000円
STG	5,000円
クレイジーコング	8,000円
ニュージグザグ	8,000円
マリオブラザース	12,000円
麻雀コントロールパネル(ハーネス付)	6,000円
アイドル麻雀放送局	3,000円
アイドル麻雀ファンクラブ	5,000円
禁じられた遊び	5,000円
麻雀刺客	5,000円
キャンパスハンティング	4,000円
個人教授	2,000円
Gメン89②(新品)	3,000円

基板名	価格
ズームイン	3,000円
大霊界	3,000円
ポン珍かん(新品)	5,000円
麻雀革命	3,000円
麻雀遊技	4,000円
雀師	5,000円
麻雀学園	5,000円
麻雀大予言	5,000円
麻雀ダイヤルQ2	4,000円
麻雀占い伝説	8,000円
カメラ小僧	3,000円
ネルトン牌鯨団	5,000円
バニラシンドローム	30,000円
祇園花	4,000円
華仁義	8,000円
華の舞	7,000円
華をやらねば	8,000円
ダライアス(3画面)(ハーネス付)	38,000円
ダライアスII(3画面)(ハーネス付)	30,000円
アフターバーナー(ハーネス付)	58,000円
アフターバーナーII(ハーネス付)	48,000円
ギャラクシーフォースII(ハーネス付)	88,000円
サンダーブレード(ハーネス付)	48,000円
バトルシャーク(ハーネス付)	18,000円
アクアジャック(ハーネス付)	18,000円
エンフォース(ハーネス付)	12,000円
WGP(ハーネス付)	18,000円
ウェックルマン(ハーネス付)	38,000円
ターボアウトラン(ハーネス付)	68,000円
パワードリフト(ハーネス付)	88,000円
ポールポジション(ハーネス付)	38,000円
ダライアスII(2画面)(ハーネス付)	38,000円

タイムマシン／㈱ティー・エム・シー・ジャパン

〒185 東京都国分寺市東元町3-13-10 TEL0423-28-2322 FAX0423-28-2301

JR中央線の国分寺駅から歩いて5分くらいのところにあります。一度行ってみると必ず病みつきになります。とにかくマニアの喜びそうな珍しい基板が表以外にも揃っています。モニタやテーブルきょう体も豊富にありますし、すべて完全調整済みですから、安心して購入できます。なお表の価格は参考価格ですので、買うときは必ず在庫の有無と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
豪傑寺一族	160,000円
スーパーストII(予約)	205,000円
ウォーオブエアロ	20,000円
バイオレンスストーム	58,000円
エメラルディア	28,000円
ボンジャックツイン	55,000円
ストリートファイターIIダッシュ	23,000円
ストリートファイターIIダッシュターボ	90,000円
ネオジオ1本用ハード	80,000円
ネオジオ2本用ハード	95,000円
ネオジオ4本用ハード	105,000円
ハットトリックヒーロー	35,000円
ミスティックウオーリアーズ	35,000円
レジオネア	30,000円
ジョーアンドマック	25,000円
ソニックウイングス	25,000円
プレイガール	25,000円
ブイファイブ	18,000円
ブランディア	28,000円
おいしいパズル	25,000円
ジュジュ伝説	18,000円
ガルデメス	18,000円
サンセットライダース	38,000円
ガンネイル	15,000円
ビーラップボーイズ	23,000円
コラムス	20,000円
コズモギャング・ザ・ビデオ	40,000円
トライゴン	28,000円
ウオーリーを探せ(P付)	18,000円
カプコンワールド2	25,000円
エクスバニア	18,000円
サンダーブラスター	23,000円
バース	35,000円
フィグゼイト	18,000円
コズモギャング・ザ・パズル	8,000円
ゴジラ	100,000円
ニューマンアスレチック	60,000円
メタモルフィックフォース	55,000円
仮面ライダーバトルレーサー	30,000円
オーマイガー	25,000円
機動戦士ガンダム	35,000円

基板名	価格
ナックルバッシュ	30,000円
魔法大作戦	38,000円
ガイアポリス	30,000円
タオ体道	35,000円
ウルトラ闘魂伝説	21,000円
戦国エース	40,000円
X-MEN	30,000円
フック	25,000円
ダブルウイングス	35,000円
ドキューン	22,000円
達人王	23,000円
ゼロチーム	45,000円
キャプテンアメリカ	25,000円
マクロス	28,000円
バッキーオヘア	35,000円
レゾン	6,000円
タンブルポップ	15,000円
チャタンヤラクーシャンク	28,000円
ヒーテットバレル	38,000円
スーパーパン	18,000円
龍神	40,000円
DJ-BOY	23,000円
ゴールデンアックスII	60,000円
F1-GP	8,000円
メジャータイトル	28,000円
フーピー	18,000円
ダイノレックス	35,000円
アラビアンファイト	43,000円
ファイナルファイト	28,000円
ハットトリックヒーロー93	100,000円
ナイトスラッシャーズ	80,000円
牌砦	25,000円
アンダーカバーコップ	32,000円
マクロスII	25,000円
マーシャルチャンピオン	37,000円
トップランキングスター	30,000円
SDガンダムネオバトル	33,000円
ワールドラリー	70,000円
アースジョーカー	25,000円
ベビースマッシュ	43,000円
ナックルヘッズ	32,000円

基板名	価格
スーパーバレー'91	15,000円
ファイターズヒストリー	28,000円
ブルーホーク	28,000円
グリッドシーカー	28,000円
シャドーフォース	33,000円
ソルダム	10,000円
キャデラック	70,000円
天地をくらうII	55,000円
パニッシャー	70,000円
サボテンボンバーズ	15,000円
スパイナルブレーカー	14,000円
テトリス	15,000円
ダイットゴーゴー	18,000円
サイバトラー	20,000円
鮫!鮫!鮫!	18,000円
F1-GPII	15,000円
R-TYPEレオ	20,000円
F/A	20,000円
レッスルフェスト	8,000円
ウルトラマン	8,000円
ロボコップ	13,000円
スーパーフォーミュラ	10,000円
火激	4,000円
パロディウスだ!	20,000円
ゴークス(レバー版)	8,000円
ストリートファイターII	20,000円
ランパート	10,000円
ヘクシオン	8,000円
クラックス	3,000円
SRD	5,000円
DDクルー	15,000円
達人	10,000円
ワールドカップ'90	10,000円
クオース	4,000円
コンチネンタルサーカス(ハンドル付)	38,000円
リアルマージャンP4	168,000円
プリンセスリーグ	28,000円
早くやってよ	7,000円
麻雀革命	5,000円
麻雀宣言	5,000円
麻雀遊戯	8,000円

基板名	価格
恋のマジックポーション	15,000円
とっても E雀	10,000円
カメラ小僧	8,000円
ねるとん牌鯨団	5,000円
龍雀(ロンジャン)BET	10,000円
麻雀学園	5,000円
グランプリギャル	5,000円
レディーハンター	8,000円
フライデー	5,000円
スキャンダル麻雀	8,000円
グッドE雀	15,000円
ズームイン	5,000円
パチンコ物語	5,000円
夏物語	5,000円
キス&ルーシー	38,000円
クイズスクランブル	8,000円
チャンネルクエスチョン	8,000円
人生劇場	20,000円
めくるめくストーリー	8,000円
学問のススメ	8,000円
魔Q大冒険	8,000円
宿題を忘れました	5,000円
クイズ島	50,000円
クイズ合衆国	4,000円
クイズ1,2フィニッシュ	10,000円
廊下にたってなさい	5,000円
学園パラダイス	4,000円
餓狼伝説スペシャル	53,000円
ワールドヒーローズII	10,000円
餓狼伝説II	8,000円
マージャンロード	5,000円
龍虎の拳	5,000円
サムライスピリッツ	25,000円
ファイヤースープレックス	8,000円
サッカーブロール	6,000円
ASOII	6,000円
フットボールフレンジー	5,000円
戦国伝承II	5,000円
キングオブモンスター2	5,000円
トッププレイヤーズゴルフ	5,000円
戦国伝承	4,000円

●『発想は最高、発表は尻すぼみ、価格となると最悪』のアップグレードコンセプト。（千葉県市川市/しゅむしゅ） 編下手したら買い替えたほうが良いかも!? と思わせる値段はうなずけないな。

マニアの恋人宇宙堂

〒462　愛知県名古屋市北区下飯田4-6-2　TEL052-916-1407　FAX052-916-1502
地下鉄名城線の平安通駅3番出口を北に向かい、2筋目のふれあい薬局を西に入って100mくらいのところにあります。㈱KICのコントロールボックス「パナツイン」の取り扱い店です。在庫と価格は日夜めまぐるしく変わりますので、TELにて必ずご確認ください。また店頭販売もできますが、この場合は必ず前日にTELにて時間予約を受けてからご来店ください。ご協力お願いします。

基板名	価格
アステリクス	55,000円
ああ栄光の甲子園	20,000円
R-TYPEII	12,000円
アームドF	12,000円
1943	12,000円
ウルトラマン	7,000円
ウォーリーを探せ(P付)	15,000円
ウルトラ闘魂伝説	25,000円
エイリアンズ	40,000円
SDガンダム	9,000円
SDガンダムネオバトリング	25,000円
MIA	9,000円
F-1グランプリ	3,000円
エドワードランディ	60,000円
SAR	7,000円
X-MEN	28,000円
オメガファイター	7,000円
黄金の城	30,000円
ガルフストーム	5,000円
カルテット	50,000円
ガイアポリス	25,000円
ガンホーキ	15,000円
ギガンテス	7,000円
機動戦士ガンダム	30,000円
キャプテンコマンドー	25,000円
クイズF-1	7,000円
クイズクエスト	20,000円
クイズ地球防衛軍	20,000円
功里金団	6,000円
グラディウス(ハーネス・電源付)	25,000円
クイズDNA	3,000円
グレートソードマン	20,000円
グレートラグタイムショー	60,000円
空牙	15,000円
クイズ学園パラダイス	5,000円
クイズ18禁	5,000円
クラックダウン	30,000円
ゲイングランド	50,000円
剣豪	10,000円

基板名	価格
コナミのピンポン(ハーネス付)	5,000円
ゴールデンアックスII	58,000円
ゴルフィングレイツ(P付)	30,000円
サイドポケット	2,000円
サラマンダ	25,000円
サンダーブラスター	12,000円
サスケvsコマンダー	60,000円
サボテンボンバー	9,000円
忍(Aタイプ)	9,000円
GIジョー	25,000円
ジェミニウィング	9,000円
ジョー&マック	35,000円
シーファイターポセイドン	25,000円
地獄めぐり	7,000円
新入社員とおる君	12,000円
四川省	3,000円
Sバスケットボール	3,000円
スカイアラート	5,000円
ストリートファイター	23,000円
スカイソルジャー	7,000円
スクランブルフォーメーション	25,000円
スパイナルブレーカーズ	10,000円
ストリートファイターII	12,000円
ストリートファイターII'	18,000円
スーパー上海	45,000円
スーパーストII(新品)	209,000円
戦国エース	60,000円
戦場の狼II(海外版)	18,000円
ソニックウィングス	20,000円
WWFスーパースターズ	5,000円
タイガーヘリ	5,000円
タンブルポップ	5,000円
大工の源さん	7,000円
ダークシール	13,000円
WドラゴンIII	5,000円
ダークエッジ	50,000円
ダークシールII	15,000円
ダイエットGoGo	10,000円
チキチキボーイズ	38,000円

基板名	価格
TMNT	13,000円
テキパキ	15,000円
テトリス	10,000円
テラクレスタ	5,000円
天地を喰らう	60,000円
トンマ	9,000円
虎への道	15,000円
闘神ブレーザース	9,000円
ナイツオブラウンド	25,000円
忍者龍剣伝	8,000円
ネクストスペース	9,000円
ハサム	2,000円
パルトリック	12,000円
ハードパンチャー	9,000円
バルガス	8,000円
バーニングライバル	55,000円
パッキーオヘア	35,000円
ハレーズコメット	15,000円
バース	35,000円
ビーチバレーボール	2,000円
ファイナルスターフォース	15,000円
ファイナルファイト	23,000円
ファイティングファンタジー	13,000円
ブランディア	30,000円
Vファイブ	15,000円
ファイターズヒストリー	27,000円
富士山バスター	16,000円
ヘビーバレル	15,000円
ボンバーマン	7,000円
ポラックス	4,000円
ボンジャック	7,000円
ボナンザブラザース	35,000円
マッドギア	5,000円
ミッドナイトレジスタンス	5,000円
ムーンパトロール	60,000円
メインスタジアム	5,000円
ヤンチャ丸	5,000円
雷龍	9,000円
ロードランナー4	7,000円

基板名	価格
ワードナの森	3,000円
コズモギャングザパズル	10,000円
パックマニア	28,000円
ギャラガ88	28,000円
魔Q大冒険	5,000円
ドラゴンセイバー	45,000円
パラデューク	25,000円
ギャプラス	25,000円
源平討魔伝	25,000円
ゼビウス	20,000円
ディグダグ	20,000円
ディグダグII	45,000円
F/A	18,000円
妖怪道中記	15,000円
バックランド	60,000円
リブルラブル	60,000円
ファイナルロマンス	45,000円
華折鶴	5,000円
華弥生	3,000円
TV合衆国Q&Q	5,000円
チャンネルズームイン	5,000円
浦島麻雀	5,000円
スーパーマル禁版	30,000円
麻雀遊戯	3,000円
美少女キネマ	3,000円
おじょうさん	3,000円
こりない面々	3,000円
カメラ小僧	3,000円
ミューティネイション	2,000円
餓狼伝説	2,000円
バーニングファイト	2,000円
ファイヤースープレックス	3,000円
ワールドヒーローズ	3,000円
餓狼伝説2	5,000円
ワールドヒーローズ2	7,000円
龍虎の拳	5,000円
侍スピリッツ	15,000円
餓狼伝説スペシャル	35,000円

株式会社ロータスプレス

〒150　東京都渋谷区恵比寿南2-1-9朝井ビル1F　TEL03-3760-6630　FAX03-3760-5359
コンパクトでMSXなどの好みのジョイスティックを接続できるコントロールボックス"LAM-1"を開発・販売しております。RGBアナログ21ピン対応で、画像もクリアです。また日本全国早くて便利なコレクトサービスもご利用ください（商品代金と商品の引き替えシステム・一部地域を除く）。場所はJR山手線・営団日比谷線の恵比寿駅から駒沢通りを中目黒方面に向かい、1分くらいのところにあります。なお表の価格は参考価格です。買うときは必ず在庫の有無と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
ウルトラマン倶楽部	9,000円
アンダーカバーコップス	35,000円
R-TYPEII	15,000円
R-TYPEレオ	26,000円
エイリアンストーム	15,000円
アウトゾーン	17,000円
オメガファイター	9,000円
SDガンダム	8,000円
イメージファイト	10,000円
X-MEN	29,000円
エアーデュエル	12,000円
ウルトラマン	4,000円
F/A	22,000円
ヴォルフィード	10,000円
エスケープキッズ	22,000円
STG	8,000円
エアバスター	15,000円
阿修羅ブラスター	15,000円
オーダイン	55,000円

基板名	価格
ウォーリーを探せ	5,000円
アラビアンマジック	35,000円
ガンフォース	12,000円
クイズ魔Q大冒険	5,000円
クイズ12フィニッシュ	9,000円
コラムス	19,000円
コラムスII	7,000円
ギャラガ	10,000円
ゴークス(P付)	15,000円
グラディウスII	29,000円
グリッドシーカー	39,000円
TMNT	12,000円
クイズ学問のススメ	15,000円
キャプテンコマンド	29,000円
ガルメデス	10,000円
ギャロップ	10,000円
究極タイガー	10,000円
クライムファイターII	29,000円
ガンホーキ	14,000円

基板名	価格
コズモギャングザビデオ	55,000円
グラディウスIII	22,000円
コズモギャングザパズル	13,000円
ガンフロンティア	43,000円
原始島	8,000円
キャプテンアメリカ	24,000円
キャッスルオブドラゴン	13,000円
クライムファイター	12,000円
キングオブドラゴン	29,000円
ガイアポリス	36,000円
クォース	4,000円
ソニックウィングス	26,000円
サンダークロスII	22,000円
サンダーブラスター	12,000円
三国志	3,000円
ザグレートラグタイムショー	29,000円
ジンジンジップ	24,000円
サンダーゾーン	15,000円
シンプソンズ	29,000円

基板名	価格
サンセットライダース	36,000円
サンダーフォースAC	8,000円
スノーブラザース	7,000円
ソルダム	12,000円
サイバトラー	19,000円
ストリートファイターII	29,000円
ストII'	29,000円
ストIITURBO	95,000円
スーパーストII	209,000円
サボテンボンバー	10,000円
鮫鮫鮫	12,000円
スーパーバレーボール	5,000円
スーパーバレーボール91	9,000円
シュトラール	11,000円
サンダードラゴン	10,000円
GIジョー	36,000円
スカイソルジャー	12,000円
地獄めぐり	13,000円
サンドスコーピオン	20,000円

●2か月前、Macユーザーになりました（IIVx）。バッ活にもMacの記事を載せてください。特にResEditとか…。（兵庫県神戸市／TINTOY）

●ヒロセムセンのパーツセンターが閉まっていると、非常にきびしい。（埼玉県北埼玉郡/竹内　伸悟）　編だいたいのパーツ、ここで揃ったからね。冬がやってきたのだな、電子工作が好きな者にとって。

●独自路線を切り捨ててまで、気合いの入った富士通の動向に注目!! 日本のパソコン界の台風の目になるか。(神奈川県相模原市/古くてすいません)

基板名	価格
セルフィーナ	12,000円
デッドコネクション	37,000円
テトリス(16A)	10,000円
テトリス(16B)	15,000円
DDクルー	13,000円
ダイエットGoGo	16,000円
タツジン	10,000円
ダイノレックス	42,000円
出たな!ツインビー	18,000円
トライゴン	19,000円
デスブレイド	18,000円
ダークシール	12,000円
ダークシールII	17,000円
ドリフトアウト	6,000円
大工の源さん	8,000円
闘神ブレイザー	15,000円
タンクフォース	12,000円
ダブルドラゴン	5,000円
ダブルドラゴンIII	5,000円
殿様の野望	3,000円
大旋風	6,000円
ダイナマイトデューク	12,000円
ドラゴンブリード	12,000円
中華大仙	4,000円
DNAの反乱	3,000円
ドッジボール	2,000円
達人王	20,000円
ダンプルポップ	13,000円
トンマ	10,000円
ターボフォース	16,000円
ドギューン	19,000円

基板名	価格
フィグゼイト	19,000円
ハチャメチャファイター	14,000円
パンクショット	6,000円
ポンピングワールド	5,000円
ファイナルファイト	32,000円
ブランディア	30,000円
ファイターズヒストリー	29,000円
バンダイク	8,000円
フーピー	12,000円
ビーラップボーイズ	19,000円
バトルシャーク	13,000円
ブラックドラゴン	15,000円
ホラーストーリー	13,000円
P47	10,000円
ヴィマナ	12,000円
ファンタジーゾーン	15,000円
フラックアタック	12,000円
パロディウスだ	20,000円
ファイティングホーク	8,000円
ボンバーマン	12,000円
富士山バスター	23,000円
ブラッドブラザース	15,000円
飛翔鮫	8,000円
プルリラ	50,000円
ブロクシード	10,000円
ブラックハート	10,000円
Vファイブ	19,000円
フラッシュポイント	4,000円
ブレイゾン	5,000円
パラメデス	3,000円
ファンキージェット	13,000円

基板名	価格
フック	39,000円
ヘクシオン	10,000円
マーベルランド	49,000円
ムーンウォーカー	15,000円
メタルブラック	50,000円
マクロス	29,000円
メジャータイトル	35,000円
マスターオブウェポン	12,000円
雷電	27,000円
雷牙	8,000円
レゾン	6,000円
レッスルフェスト	5,000円
64番街	28,000円
ロボコップ	10,000円
ロボコップ2	17,000円
ラストデュエル	12,000円
レインボーアイランド	15,000円
龍神	35,000円
ワルキューレの伝説	89,000円
ワイルドファング	15,000円
ワールドカップ'90	6,000円
忍者龍剣伝	10,000円
ニュージランドストーリー	12,000円
ナイツオブザラウンド	32,000円
スーパーマルキン版	39,000円
華の舞	7,000円
早くヤッてよ	5,000円
恋占い	12,000円
とってもE雀	7,000円
麻雀革命	4,000円
麻雀私生活	7,000円

基板名	価格
夏物語	4,000円
トリプルウォーズ	7,000円
熱血グランプリギャル	7,000円
麻雀ポン珍かん	5,000円
麻雀コミック劇場	10,000円
熱血麻雀宣言	7,000円
麻雀遊戯	8,000円
パチンコ物語	12,000円
大予言	5,000円
ビタミンC	5,000円
ねるとん牌鯨団	8,000円
麻雀競馬王	13,000円
ギャルの告白	4,000円
麻雀エンジェルス	9,000円
F2マザーボード	30,000円
デッドコネクション	7,000円
麻雀クエスト	19,000円
ハットトリックヒーロー	12,000円
ダイノレックス	12,000円
クイズ人生劇場	8,000円
ドンドコドン	5,000円
キャメルトライ	7,000円
ミズバク大冒険	8,000円
クイズクエスト	5,000円
クイズ地球防衛軍	5,000円
忍者キッズ	5,000円
MJ-12	7,000円

株式会社トライ

〒101 東京都千代田区外神田3-2-13橋爪ビル2F TEL03-5295-0667 FAX03-5295-1958

最新のゲームからオールドゲームまで、常時500枚以上の在庫を揃えており、表以外にも基板の在庫があります。場所はJRと営団の秋葉原駅から歩いて5分くらいのところにあります。なお表の価格は参考価格です。買うときは、必ず在庫の有無と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
スーパーストII	特価
ストリートファイターII	特価
ストリートファイターII'	特価
ストリートファイターII'TURBO	特価
ストリートファイター	15,000円
天地を食らうII	80,000円
キャディラック	80,000円
マッスルボマー	88,000円
キャプテンコマンド	38,000円
キングオブドラゴンズ	30,000円
ナイツオブザラウンド	30,000円
ファイナルファイト	22,000円
バース	35,000円
1941	55,000円
USネイビー	40,000円
チキチキボーイズ	48,000円
魔界村	18,000円
マッドギア	7,000円
闘いの挽歌	32,000円
戦場の狼	8,000円
虎への道	10,000円
ロストワールド(P付)	120,000円
マーシャルチャンピオン	特価
ガイアポリス	特価
シンプソンズ	28,000円
Xマン	35,000円
パロディウスだ	15,000円
ゼクセクス	23,000円
出たなツインビー	15,000円
ライフフォース	33,000円
サンダークロスII	18,000円
A-JAX	20,000円
コントラ	10,000円
クォース	3,000円
サプライズアタック	7,000円
忍者タートルズ	14,000円
ラビリンスランナー	10,000円
魔獣の王国	58,000円
ファイネストアワー	80,000円
アサルト(P付)	70,000円
コズモギャングパズル	10,000円
魔Q大冒険	5,000円
エクスパニア	18,000円

基板名	価格
エメラルディア	35,000円
バラデューク	35,000円
ドラゴンバスター	38,000円
ホッピングマッピー	170,000円
リブルラブル	65,000円
F2マザーボード	20,000円
ドリフトアウト(SUB)	5,000円
ゆうゆのクイズ(SUB)	3,000円
MJ-12(SUB)	5,000円
ヘビーユニット	3,000円
火激	5,000円
フリップル	2,000円
スーパーマン	28,000円
エレベータアクション	10,000円
地獄めぐり	8,000円
マスターオブウェポン	10,000円
ラスタンサーガII	18,000円
グリッドシーカー	特価
龍神	特価
究極タイガー	12,000円
ゼロウイング	10,000円
ヘルファイヤー	7,000円
ドギューン	18,000円
フィグゼイト	15,000円
魔法大作戦	特価
ゴールデンアックスII	70,000円
スパイダーマン	50,000円
コラムス	25,000円
オーライル	9,000円
コットン	25,000円
アッポー	12,000円
DDクルー	13,000円
エイリアンストーム	15,000円
エイリアンシンドローム	30,000円
ファイターズヒストリー	特価
デスブレイド	15,000円
ザグレートラグタイムショー	40,000円
空牙	22,000円
キャプテンアメリカ	20,000円
ダイエットGoGo!	15,000円
ダークシール	16,000円
海底大戦争	特価
メジャータイトル	25,000円

基板名	価格
ガンフォース	10,000円
クイズ12フィニッシュ	5,000円
サンダーブラスター	13,000円
ドラゴンブリード	12,000円
イメージファイト	10,000円
雷電	23,000円
学園パラダイス	7,000円
サンドスコーピオン	9,000円
ブラッドブラザース	8,000円
クイズスクランブル	5,000円
ソロモンの鍵	25,000円
クイズココロジー	5,000円
ムスタング	8,000円
ゴモラ	8,000円
アクロバットミッション	8,000円
タスクフォースハリアー	8,000円
MVS-1(NEOGEOマザー)	80,000円
餓狼伝説スペシャル	特価
餓狼伝説II	特価
ワールドヒーローズII	特価
龍虎の拳	4,000円
ベースタプロ	3,000円
ファイヤースープレックス	3,000円
餓狼伝説	3,000円
NAM-1975	4,000円
ワールドヒーローズ	4,000円
クロスソード	5,000円
家庭用NEOGEO	特価
NEOGEO用メモリーカード	2,000円
シャドーフォース	25,000円
レッスルフェスト	3,000円
スーパースターズ	3,000円
機動戦士ガンダム	特価
オーマイガ	特価
マクロスII	特価
戦国エース	特価
ソニックウィングス	18,000円
マクロス	22,000円
ウルトラマン倶楽部	8,000円
F1グランプリ	3,000円
F1グランプリII	7,000円
スーパーフォーミュラ	3,000円
ポンピングワールド	7,000円

基板名	価格
クイズ合衆国Q&Q	2,000円
スカッシュ	10,000円
ポケットギャルDX	20,000円
テラフォース	7,000円
銀河任侠伝	20,000円
セイントドラゴン	10,000円
ビッグストライカー	28,000円
ファンタズム	12,000円
ソルダム	8,000円
ウォーオブエアロ	30,000円
バニラシンドローム	20,000円
グッとE雀	10,000円
麻雀エンゼルス	10,000円
麻雀夏物語	5,000円
トリプルウォーズ	10,000円
麻雀刺客	10,000円

●うちの学校のISDN電話は、教員室の近くにあるので冷や汗モノです(何やってるんだか)。(東京都大田区/今井 佑) 編その電話使ってパソコン通信をしていると。ヘビィなパソコンライフしてるじゃない。

株式会社メッセサンオーII

〒101 東京都千代田区外神田3-14-8 TEL03-3255-3453 FAX03-3255-3455

JR秋葉原駅から徒歩3分の場所にあります。海外版のゲーム基板やきょう体なども取り扱っており、取り寄せもいたしております。またご不要の基板などがありましたら、高額にて買い取らせていただきます。初心者の方もご安心ください。親切・ていねいに店員がアドバイスいたします。在庫はオールドゲームから最新のゲームまで、リスト以外の基板もあります。ただ在庫・価格共に変動しておりますので、ご購入の際は電話にてご確認ください。日本信販・VISAのクレジットカードも利用できます。

基板名	価格
エアデュエル	27,000円
ギャロップ	8,000円
サンダーブラスター	15,000円
大工の源さん	7,000円
ドラゴンブリード	10,000円
アタックス	3,000円
1942	7,000円
ウィロー海外版	45,000円
F1ドリーム	4,000円
ガンスモーク	22,000円
キャプテンコマンドー	40,000円
ストライダー飛竜	78,000円
ストリートファイター	18,000円
ストリートファイターII	20,000円
ストリートファイターII'	35,000円
マークス	38,000円
大魔界村	75,000円
闘いの挽歌	26,000円
チキチキボーイズ	38,000円
天地を喰らう	58,000円
ナイツオブザラウンド 円卓の騎士	39,000円
バース	38,000円
ファイナルファイト	28,000円
ブラックドラゴン	18,000円
魔界村	20,000円
マジックソード	48,000円
USネイビー	45,000円
アステリックス	28,000円
エイリアンズ	36,000円
X-MEN(新品)	29,000円
ガイアポリス	35,000円
クライムファイターズ2	32,000円
グラディウスIII	22,000円
ゴルフィングレイツ	25,000円
サプライズアタック	5,000円
ジ・エンド	25,000円
ジュノファースト	29,000円
TMNT	18,000円
スクランブル	15,000円
ゼクセクス	25,000円
フロッガー	18,000円
ヘクシオン	7,000円
ライフフォース	33,000円
リングの王者	8,000円
ローラーゲームズ	10,000円
アウトラン	128,000円
アップンダウン海外版	38,000円
アフターバーナーII	38,000円
エイリアンストーム	14,000円
ザクソン	19,000円
サンダーブレイド	48,000円

基板名	価格
シャドーダンサー	23,000円
獣王記	10,000円
スーパーザクソン	25,000円
ダイナマイトダックス	38,000円
ダークエッジ	62,000円
チョップリフター	18,000円
ティップタップ	19,000円
DDクルー	12,000円
テトリス	15,000円
バーニングライバル	68,000円
ブロクシード	12,000円
モンスターレア	10,000円
アクアジャック(ジョイスティックVer)	19,000円
アルペンスキー	25,000円
イグジーザス(1画面Ver)	20,000円
ヴォルフィード	16,000円
エキサイティングアワー	4,000円
火激	3,000円
究極タイガー	7,000円
サムライ日本一	10,000円
タツジン	8,000円
ダライアスII(2画面Ver)	29,000円
ティンスター	19,000円
バトルシャーク(ジョイスティックVer)	14,000円
ファイティングホーク	10,000円
メタルブラック	55,000円
ラスタンサーガ	18,000円
ラスタンサーガII	12,000円
レインボーアイランド	18,000円
ワードナの森	8,000円
空牙	19,000円
キャプテンアメリカ	20,000円
ダークシールII	14,000円
タンブルポップ	7,000円
プロ野球入団テスト	3,000円
ファイターズヒストリー	29,000円
ファンキージェット	9,000円
ミッドナイトレジスタンス(P付)	18,000円
ロボコップ	12,000円
Vファイブ(新品)	19,800円
ヴィマナ	17,000円
鮫鮫鮫	15,000円
ドギューン	19,000円
ヘルファイヤー	8,000円
ホラーストーリー	15,000円
アサルト	85,000円
エクスバニア	12,000円
オーダイン	45,000円
ギャラガ	13,000円
コズモギャングザビデオ	40,000円
コズモギャングザパズル	10,000円

基板名	価格
3DサンダーセプターII	22,000円
タンクフォース	9,500円
ドラゴンセイバー	57,000円
バラデューク	28,000円
フェリオス	70,000円
マーベルランド	45,000円
未来忍者	60,000円
ワルキューレの伝説	78,000円
ウルトラマン	4,000円
ウルトラマン倶楽部	19,000円
SDガンダム サイコサラマンダー	5,000円
SDガンダム ネオバトリング	57,000円
機動戦士ガンダム	58,000円
超時空要塞マクロス	25,000円
ガントレットII	36,000円
ミサイルコマンド	42,000円
ピットファイター	18,000円
ランパート	7,000円
スカイソルジャー	8,000円
ストリートスマート	8,000円
ネオジオハードキット	80,000円
サボテンボンバー	15,000円
ハチャメチャファイター	15,000円
スカッシュ	9,000円
ソルダム	8,000円
P-47	10,000円
ゼロチーム	35,000円
雷電	35,000円
コンバットライブス	3,000円
WWFレッスルフェスト	5,000円
ビーチバレー	5,000円
テクモワールドカップ'90	8,000円
クレイジークライマー(海外版)	28,000円
アースジョーカー	25,000円
ガルメデス	12,000円
スーパーバレーボール	3,000円
スーパーバレー91	10,000円
スーパーフォーミュラ	2,980円
スパイナルブレーカーズ	7,000円
ソニックウィングス	25,000円
パイプドリーム	5,000円
ダブルウィングス	35,000円
チャタンヤラクーシャンク	25,000円
ポンピングワールド	6,000円
アクロバットミッション	10,000円
NOVA2001	20,000円
タスクフォースハリアー	9,000円
USAAFムスタング	13,000円
MrDO	13,000円
Do!RunRun	25,000円
麻雀女学園	17,000円

基板名	価格
麻雀革命	3,000円
麻雀大霊界	3,000円
麻雀ちゃんねるズームイン	3,000円
とってもE雀	8,000円
麻雀コミック劇場	8,000円
麻雀キャンバスハンティング	4,000円
麻雀7次元の妖精たち	4,000円
麻雀ねるとん牌鯨団	5,000円
麻雀笑っていいとも!	8,000円
麻雀遊戯	5,000円
アイドル麻雀放送局	3,000円
熱血麻雀宣言	8,000円
麻雀大予言	6,000円
麻雀夏物語	6,000円
麻雀ファンクラブ	3,000円
麻雀禁じられた遊び	3,000円
麻雀クリニック	8,000円
麻雀ビタミンC	3,000円
麻雀用語の基礎体力	2,980円
クイズ麻雀早くヤッてよ	6,000円
ねらえトップスター	4,000円
TOKYOギャル図鑑	4,000円
麻雀サーキットの女豹	3,000円
麻雀殺人事件	6,000円
麻雀Gメン'89	3,000円
麻雀実験ラブストーリー	6,000円
麻雀刺客	9,000円
麻雀沈黙の艦隊	8,000円
麻雀トリプルウォーズ	10,000円
麻雀トリプルウォーズ2	12,000円
麻雀熱血グランプリギャル	4,000円
麻雀パチンコ物語	5,000円
麻雀フォーカス	4,000円
麻雀バニラシンドローム	35,000円
麻雀カメラ小僧	3,000円
麻雀いかがですか	6,000円
麻雀野郎	3,000円
華折鶴	10,000円
祇園花	3,000円
花とおじさん	3,000円
マイコハナ	3,000円
クイズ学園パラダイス	5,000円
クイズカプコンワールド2	38,000円
クイズ三国志	3,000円
クイズ殿様の野望	3,000円
クイズTV合衆国	3,000円
クイズココロジー	4,000円
クイズ廊下に立ってなさい	6,000円
爆裂クイズ魔Q大冒険	8,000円
クイズ激烈スクランブル	3,000円
クイズDNAの反乱	3,000円

株式会社ケイアイシー

〒213 神奈川県川崎市高津区千年818サンライフ橘 TEL044-754-7594 FAX044-754-7597

コントロールボックスKIC'sでおなじみのお店です。この度、東京五反田から川崎市高津区に移転しました。場所はJR南部線武蔵新城駅下車15分のところです。なおストIIから麻雀ゲームまでを1台で楽しめる高機能・高性能コントロールボックス"PANA TWIN"が発売になりました。なお基板の価格は参考価格です。購入の際には必ず在庫と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
X-MEN	38,000円
銀河任侠伝	20,000円
サンダークロスII	24,000円
出たなツインビー	18,000円
エクセリオン	12,000円
グラディウスIII	25,000円
アトミックロボキッド	8,000円

基板名	価格
R-TYPEII	12,000円
R-TYPEレオ	20,000円
アラビアンファイト	42,000円
アッポー	15,000円
1943	15,000円
EDF	10,000円
ウルトラ闘魂伝説	50,000円

基板名	価格
ウルフファング	32,000円
エイリアンストーム	15,000円
SDガンダム サイコサラマンダ	8,000円
SDガンダム戦国	122,000円
オーマイガー	65,000円
キャプテンコマンドー	48,000円
ギャングウォーズ	8,000円

基板名	価格
キャディラックス	80,000円
ゴールデンアックス	15,000円
コラムス	25,000円
コットン	28,000円
鮫鮫鮫	15,000円
ジェミニウィング	15,000円
シークレットエージェント	12,000円

●AMIGAのParNETみたいなこと、MSXでもできないかな? カセットテープのラインはボツね。(静岡県藤枝市/443)

●最近マイナーレトロ基板ばかり買っているけど、昔のゲームは今のゲームにはない妙な味があってヘンにおもしろい。うーん私って変なヤツ。(宮城県気仙沼市/おうさあ) 編妙なゲームっていうと、『べんべろべえ』とか『カロリーくんvsモグラニアン』とかとか。

●ボクは、ファミコンのケースを大きいものと代えていろいろ入るようにした。とってもGOOD。(埼玉県岩槻市/PADとPAT)

基板名	価格
サラマンダ	25,000円
地獄めぐり	8,000円
獣王記	10,000円
ストリートファイター	33,000円
ストリートファイターII	20,000円
ストリートファイターII'	30,000円
ストII'TURBO	80,000円
スーパーチャンピオンベースボール	8,000円
ストリートスマート	8,000円
ゼクセクス	28,000円
タンブルポップ	8,000円
大工の源さん	8,000円
ダライアス2	15,000円
タツジン	14,000円
タスクフォースハリアー	10,000円
チェルノブ	30,000円
天地を喰らう2	95,000円
テトリス16B	18,000円
トライゴン	29,000円
闘神ブレイザース	15,000円
トンマ	10,000円
忍者くんII	15,000円
ナックルヘッズ	35,000円
忍者龍剣伝	7,000円
パロディウスだ	23,000円
ハチャメチャファイター	18,000円
ハイパーオリンピックII(P付)	15,000円
ハットトリックヒーロー	28,000円
飛翔鮫	8,000円
Vファイブ	25,000円
ファイナルファイト	30,000円
ファイターズヒストリー	35,000円

基板名	価格
ファンタズム	15,000円
フラックアタック	15,000円
フック	30,000円
ブレイゾン	8,000円
フラッシュポイント	8,000円
ブラックハート	15,000円
富士山バスター	20,000円
ヘビーバレル	8,000円
ヘルファイヤー	13,000円
ボナンザブラザース	15,000円
魔界村	25,000円
魔魁伝説	8,000円
マッスルボマー	80,000円
MrDO	10,000円
ムスタング	10,000円
迷宮島	8,000円
ラストデュエル	8,000円
ラッシュ&クラッシュ	15,000円
リターンオブインベーダ	28,000円
ロボレス2001	8,000円
ロボコップ2	25,000円
ワンダーボーイ	14,000円
ワールドスタジアム90	8,000円
ワールドラリー	88,000円
クイズHQ(ROM)	3,000円
クイズGoGo	3,000円
クイズ地球防衛軍	3,000円
ドンドコドン	3,000円
ルナーク	5,000円
忍者キッズ	5,000円
キャメルトライ	3,000円
ファイナルブロー	5,000円

基板名	価格
MJ-12	4,000円
メガブラスト	5,000円
MVS基板	79,000円
ファイヤースープレックス	5,000円
餓狼伝説2	8,000円
龍虎の拳	5,000円
ワールドヒーローズ	5,000円
餓狼伝説	5,000円
ラストリゾート	3,000円
キングオブモンスターズ2	3,000円
アンドロデュノス	3,000円
ワールドヒーローズ2	12,000円
NAM-1975	3,000円
サムライスピリッツ	38,000円
ローリングサンダーII(ROM)	8,000円
バーニングフォース(ROM)	8,000円
ドラゴンセイバー(ROM)	10,000円
マーベルランド(ROM)	20,000円
球界道中記(ROM)	5,000円
アルカノイド	5,000円
ウルトラマン	5,000円
SRD	5,000円
F1ドリーム	5,000円
キック&ラン	5,000円
クラックス	5,000円
コンバットライブス	5,000円
タイガーヘリ	5,000円
WWFスーパースターズ	5,000円
WWFレッスルフェスト	5,000円
ダブルドラゴン	5,000円
ダブルドラゴン2	5,000円
ダブルドラゴン3	5,000円

基板名	価格
チャイニーズヒーロー	5,000円
パンクショット	5,000円
パンクパニック	5,000円
パラメデス	5,000円
ビジランテ	5,000円
フィールドコンバット	5,000円
ヘビーユニット	5,000円
マーカム	5,000円
リングの王者	5,000円
ワールドカップ'90	5,000円
麻雀夏物語	4,000円
ねるとん牌鯨団	4,000円
ギャルの開花	4,000円
早くヤッてよ	4,000円
ズームイン	4,000円
麻雀学園2	4,000円
カメラ小僧	4,000円
大人の麻雀	4,000円
7次元の妖精	4,000円
クイズDNAの反乱	3,000円
ココロジー	3,000円
スクランブル	3,000円
スーパーストII(新品)	209,000円
おいしいパズル(新品)	143,000円
クイズ島(新品)	138,000円
ぐっすんおよよ(新品)	143,000円
仮面ライダーバトル(新品)	55,000円
ニューマンアスレチック(新品)	138,000円
餓狼伝説SP(新品)	58,000円
ルパン三世	168,000円

プロトワン

〒556 大阪府大阪市浪速区日本橋4-9-13 SEMビル3F TEL06-649-4080 FAX06-649-4080

でんでんタウンのどまんなかにあり、表以外にも各社の基板・ROMキット・麻雀基板など、多数取り揃えています。基板の買い取りも行っており、当店で買われた基板はもちろん、多店で買われた基板も高価にて買い取りいたします。店内にはアーケードきょう体もあり、最新ゲームもプレイできますので、どんどん遊びにきてください。なお表の価格は参考価格です。買うときは必ず在庫の有無と価格を確かめてから申し込んでください。

基板名	価格
R-TYPE2	13,000円
R-TYPEレオ	19,000円
アトミックロボキッド	10,000円
アラビアンマジック	35,000円
アウトゾーン	18,000円
アースジョーカー	25,000円
イメージファイト	9,000円
EDF	8,000円
いっき	15,000円
1942	10,000円
ウォーリーを探せ(P付)	19,000円
Vファイブ(新品)	24,000円
ウルトラマン倶楽部	20,000円
F1グランプリ	15,000円
F1グランプリ2	15,000円
エンフォース	15,000円
エドワードランディ	65,000円
空手道	25,000円
ガイアポリス	48,000円
ガンスモーク	35,000円
ガントレット	20,000円
海底大戦争	58,000円
キャッスルオブドラゴン	12,000円
キャプテンコマンド	35,000円
機動戦士ガンダム(新品)	78,000円
キャプテンアメリカ	35,000円
キャディラックス	65,000円
ギャロップ	15,000円
クォース	8,000円
クライムファイターズ	15,000円
グラディウスII	25,000円
クラッシュローラー	35,000円
クレイジーコップ	18,000円
クライムファイターズ2	20,000円
クルードバスター	18,000円
グロブダー	68,000円
剣豪	13,000円

基板名	価格
源平討魔伝	25,000円
コブラコマンド	12,000円
ゴークス	16,000円
ゴールデンアクス	15,000円
コズモギャングザパズル	23,000円
コントラ	10,000円
航空騎兵物語	10,000円
サンドスコーピオン	28,000円
サンダードラゴン	18,000円
サイドアーム	10,000円
サンダークロス2	25,000円
サイコソルジャー	85,000円
サンダークロス	20,000円
四川省	8,000円
JUJU伝説	20,000円
シュトラール	15,000円
シャドーフォース	48,000円
新入社員とおるくん	18,000円
スーパーバレー91	8,000円
ストリートスマート	8,000円
ストリートファイター	35,000円
ストリートファイターII	25,000円
ストIIダッシュ	35,000円
ストII'ターボ	45,000円
スーパーストII(新品)	205,000円
スプラッターハウス	28,000円
スターフォース	15,000円
ストライダー飛竜	125,000円
スーパーコントラ	25,000円
スイマー	28,000円
セイントドラゴン	18,000円
戦場の狼	9,000円
青春スキャンダル	13,000円
セイントドラゴン	18,000円
戦場の狼	9,000円
青春スキャンダル	13,000円
ゼクセクス	25,000円

基板名	価格
ゼロチーム	38,000円
ソニックウィングス	20,000円
大工の源さん	5,000円
ターボフォース	18,000円
タイムパイロット(C)	18,000円
対戦空手道海外版	20,000円
ダイナマイトデューク	20,000円
ダークシール2	18,000円
WWFレッスルフェスト	8,000円
タンクフォース	18,000円
ダークシール	10,000円
出たなツインビー	16,000円
TMNT	16,000円
テキパキ	25,000円
ドラゴンブリード	15,000円
ドラゴンバスター	85,000円
ドラゴンニンジャ	25,000円
闘神ブレイザース	25,000円
トップシークレット	20,000円
ドギューン	28,000円
ドルアーガの塔	85,000円
トイポップ	180,000円
ナックルヘッズ	35,000円
ナイツオブザラウンド	45,000円
忍者くん	18,000円
忍者くん阿修羅の章	18,000円
忍者龍剣伝	15,000円
ハードパンチャー	14,000円
パロディウスだ!	16,000円
バルーンブラザース	15,000円
バルガス	10,000円
バスター	23,000円
パックマニア	40,000円
バース	45,000円
飛翔鮫	9,000円
ピットアンドラン	8,000円
ピストル大名の冒険	17,000円

基板名	価格
ビーラップボーイズ	28,000円
ヒットジアイス	10,000円
ピンボールアクション	20,000円
ブレイゾン	13,000円
フーピー	10,000円
ファイナルファイト	27,000円
ファイナルファイト海外版	30,000円
フリップル	10,000円
ファンタジーゾーン	15,000円
フラッシュポイント	8,000円
富士山バスター	20,000円
ヘクシオン	10,000円
ペンゴ	15,000円
ボンジャック	28,000円
魔法警備隊ガンホーキ	18,000円
マグマックス	15,000円
マッドギア	15,000円
マッスルボマー	95,000円
MrDO	20,000円
ムスタング	10,000円
迷宮島	8,000円
ライフフォース	35,000円
リブルラブル	85,000円
レッスルウォー	13,000円
レディバグ	20,000円
レジェンドトンマ	12,000円
64thストリート	25,000円
ローラーゲームズ	9,000円
ロードランナーIV	15,000円
ロードランナーバンゲ	15,000円
ロードランナー魔神	15,000円
ロボコップ	10,000円
ロストワールド(P付)	190,000円
ワールドカップ'90	15,000円
ワイルドファング	18,000円
ワールドスタジアム89	13,000円

バッ活大推薦 ハード工作 第9弾!!

デジタルをアナログ信号に変換!!



by 相川 清隆

D/Aコンバータで波形を作る

前回はA/Dコンバータを製作し、MSXと組み合わせてオシロスコープを作ったが、今回はその逆、デジタルをアナログ信号に変換するD/Aコンバータを作り、MSXで波形信号を出力するシステムを紹介する。

はじめに

前回のA/Dコンバータはどうでしたか？信じられないくらいに安くできましたね。今回は、予告どおりデジタル信号をアナログ信号に変換するD/Aコンバータを製作します。なお、前号のA/Dと同じく8ビット仕様とします。

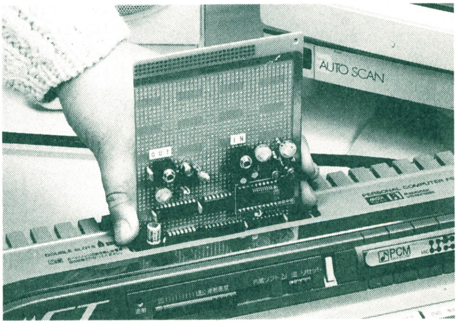
前回のA/Dコンバータを作った人は、前の部品を流用するので、IC3個と少しの部品の追加でできます。となると、これまた信じられないくらい、超安くできてしまうんだな～(なんと、約500円)。

回路の説明

今回使うD/AコンバータICは、東京・秋葉原の秋月電子通商(〒101東京都千代田区外神田1-8-3野水ビル1F・TEL03-3251-1779)で100円で売られていたチップを採用しました。しかし、データシートサービスがなかったため、ナショセミのぶ厚いデータブックを広げたのですが…。

全文英語なんだな～これが。困った、困った。辞書を片手に訳してみたけど、1ページ訳したら脳みそプーになっちゃってよくわからないのです。で、簡単に設計ができるシングルバッファモードを使います。ダブルバッファモードもついているのですが、ビット数を増やさなければ、あまり意味を持ちませんのでパスしました。

回路図で点線で囲まれた部分は、前回との

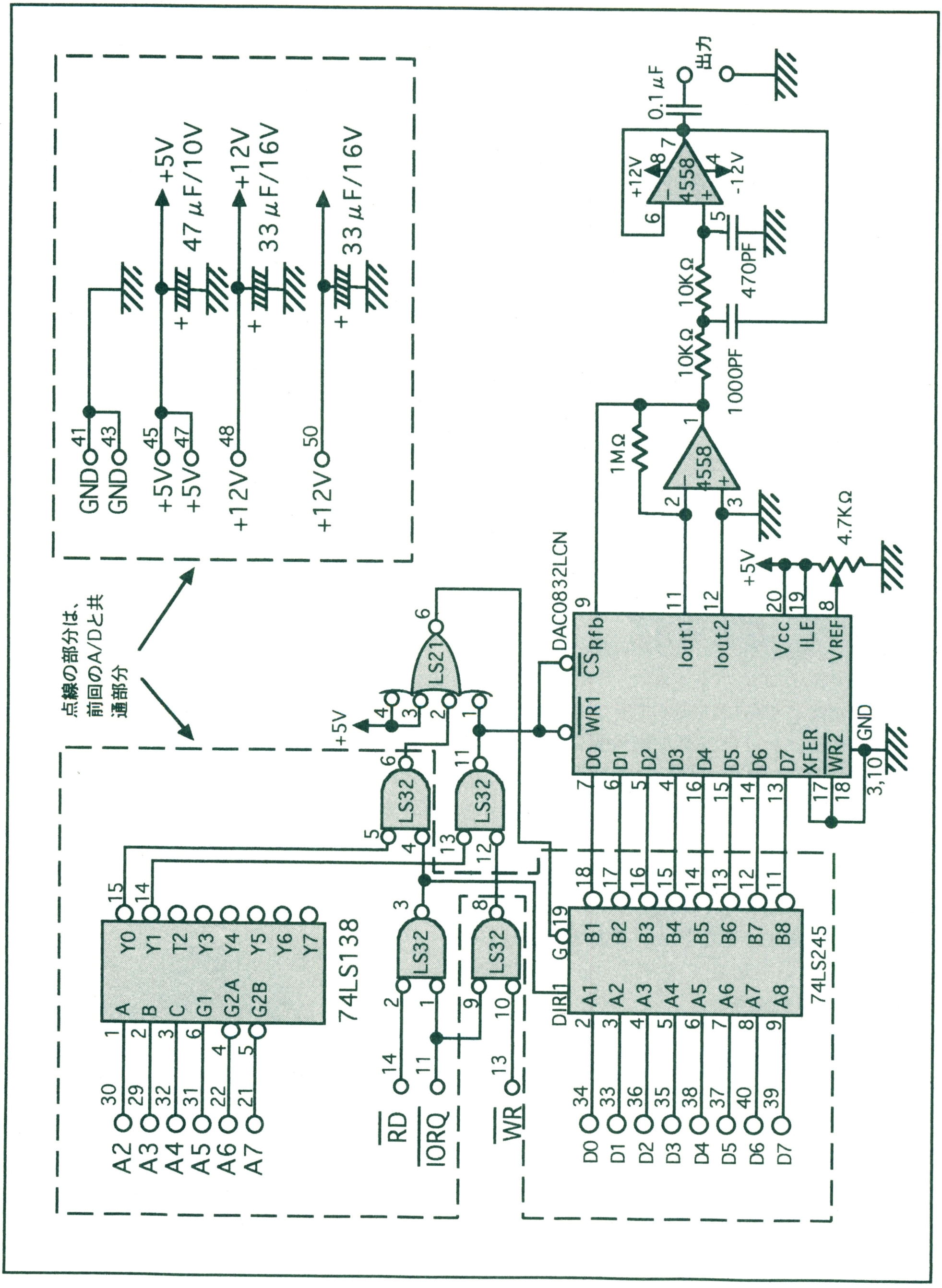


〈写真1〉 完成したD/Aコンバータ。

●次はサブノートかAMIGAかNEO・GEOか…何を買えば良いのか。(茨城県取手市/米澤 宇隆)

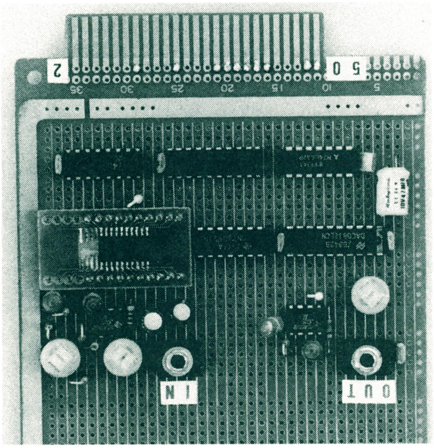
●友人のS君はあのメガアダプタを持っている。しかもソフト付き。うらやましいぞ! (秋田県秋田市/角屋 吉輝) 編たしかメガドラでマスターシステム(マークIII)のゲームができるようにするアダプタだったっけ? いーなーほしいなー。

●〈第1図〉D/Aコンバータの回路図

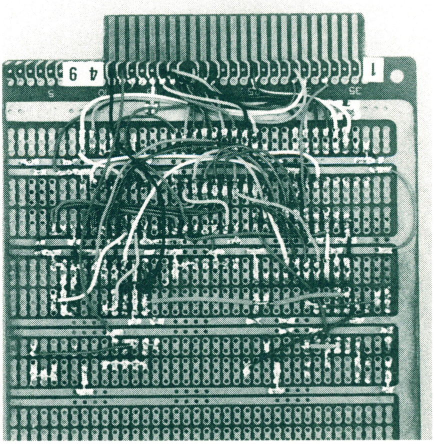


●イトコがNECで働いているのを最近知った。だからといって98は簡単には手に入らない。金ためて買うぞ。でもたまらない（泣）。（岐阜県揖斐郡／オロナインC）

●MSXはそんなに遅くないって。AMIGA500のディスクアクセスに比べればね。（東京都世田谷区/システマティックデス）　編これは本当に誠でマジな事実。べらぼーに遅いのだから。まだ幸せなんだよキミ達は。



〈写真2〉D／A＆A／Dコンバータ回路基板(表)。



〈写真3〉D／A＆A／Dコンバータ回路基板(裏)。

共通部分です。今回から作る人はここも作ってください。

アドレスデコードは、前回のものと共用です。ただし、番地は24h〜27hを使います(ほかの機器で使っている場合や、何か都合が悪い場合には変更する)。

前回作ってくれた人は、LS245のGの配線を変更してください(ごめんなさい)。これは、A/DとD/Aのどちらかが、選択されたときにアクティブになるようにします。このことだけのために74LS21が増えてしまいました。別に2入力のANDゲートでも良かったのですが、今後の拡張性を考えて4入力としました(本当は手持ちに2入力がなかっただけだったりする)。

アナログ部分は、D/Aの出力をオペアンプでI/V(電流/電圧)変換して、LPF(ローパスフィルタ)を通して、コンデンサで直流成分をカットしています。LPFは、前回と同じ回路です。

製作上の注意点は、前回と同じです。パート34を参照してください。今回の回路図には、電源関係を省いてあります。普通、電源関係は、回路図から省かれますので、慣れておいてください(大抵のTTLは一番数の大きいピンが＋5Vで、その対角線のピンがGND-グランド。またIC数個に1個交流成分をカットする目的で コンデンサ-パスコンを入れる)。DACのICはお店によってかなりの値段の差がありますので、できるだけ安いお店を捜してみましょう。

プログラムの説明

今回のサンプルプログラムでは、ファンクションジェネレータを作ってみました。

MSXは遅いので、計算しながら出力するなんて芸当はできないので、あらかじめ計算して、出力波形を一波長分作っておき、それをひたすら出力させます。ここでは波形の作成は遅くても構わないのでBASICで、これを出力するには速くなくてはならないのでマシン語で組みます。

まず、BASICで256バイトの領域に出力する波形を書き込みます。そして、マシン語でその波形を1ステップずつ読み込んで出力していきます。256ステップになったら再び1ステップにもどって出力し、無限ループに入ります。サンプルでは、サイン波、鋸波、逆鋸波、三角波、矩形波の5種類を載せておきました。他にも自分の好きな波形をサブルーチンで組み込んでください(例えば、階段波とか)。このプログラムは、周波数を上げたか

●いまファミコン版ストIIシリーズがおもしろい。MFIIMFIIISFIIISFIVSFVなどアジアは最高だ！ストIIマニアは買うべし。(奈良県大和郡山市／大原　登)

●A1-GTを32台並列で使ってみたい。きっと何の役にも立たないだろう。(大阪府吹田市/榊　夢之介)　編いやわからないぞ。某電車に積んでいるX68000のかわりぐらいにはなるかもしれん。

●どなたか個人輸入についてくわしく教えていただけないでしょうか? AMIGAのPDSを海外で買いたいのですが…。(愛知県瀬戸市/山崎 勘太郎)

ったため、一度スタートさせると止めることができません。必ずセーブしてから実行してください。

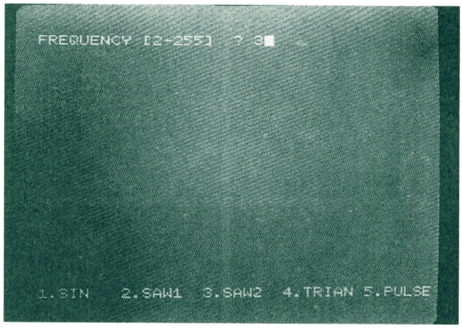
実行すると最初に1波長のステップ(時間)を聞いて来ますので、2〜255までを入力します。255で約345Hz、25で約3.4kHz、2で約34kHzです。次に、出力波形を聞いてくるので、対応した数字を入れます。なお、画面下にあるファンクションキーの表示は単なる飾りだからファンクションキーは押しても反応しません。

そうすると計算に入るので、しばらくすると、スタートしても良いか聞いて来ますので、だめならCTRLキー＋STOPキーを押します。ここでならまだ止めることができますが、他のキーを押すと波形を出力し始めますので止めることができません。注意しましょう。

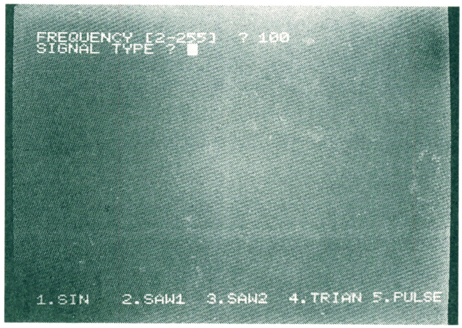
周波数の計算は、1波長にかかる時間の逆数で行います。ここでの時間は、マシン語の1ループにかかるステート数×ステップ数/システムクロックをいいます。例えば、1kHzを出したいなら、

〈部品表〉

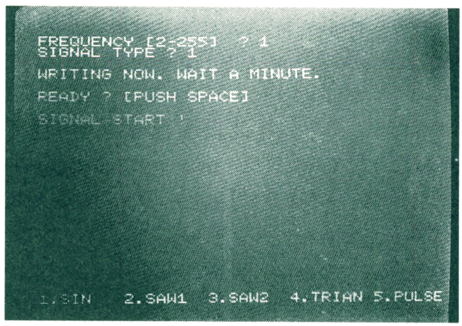
DAC0832LCN	100〜1,000円
74LS21	30円
RC4558	50円
抵抗(1K, 10K, 1MΩ)	@10円
半固定バリオーム(4.7KΩ)	30円
コンデンサ(470P,1000P)	@20円
端子	80円
その他	
合計	約500〜1,500円
★前回作ってくれた人以外は、以下の部品も必要ー約1,200円	
基板(CPU-109F)	900円
74LS245	100円
74LS138	60円
74LS32	40円
電解コンデンサ	
47μF/16V, 10μF/30V×2	@20円
マイラーコンデンサ	
0.01μF×適宜	@20円



〈写真4〉出力した波形(正弦波/サインウエーブ)。



〈写真5〉出力した波形(矩形波)。



〈写真6〉プログラムを実行し数値を入力するとそれに合った周波数に設定される。

3579545/(1000×41)=87.3

となり、ステップ数は87になります。

調整

さて、ここでいくつかの注意点をあげておきます。まず、サイン波の場合、ステップ数を10以下(約8kHz)にするとサイン波に見えなくなってしまいます(時間軸の分解能が悪く

●バイトを始めたが金がいっこーにたまらん。これもみんなゲーム基板のせいだ。(神奈川県川崎市/ホールズワース) 編でも基板買うたびに、心は豊かになってないかい?

なるため)。

矩形波はLPFを通しているためにエッジがなまります。

低い周波数なら目立たないのですが、だんだん高くなると、三角波みたいになります。もっと高くなると、サイン波に近くなります(幸か不幸か、この性質を利用して、8kHz以上のサイン波を出すことができる)。高い周波数で矩形波を出したいときはLPF回路を取りされば、きれいになります。

信号の大きさはバリオームVR1で変えます。0〜±2.5Vまで変えられます。プログラム中の270行の「'」を取ってプログラムでも信号の大きさを変えることができますが、フルビット使えないのであまり勧めません。ですが、電圧を正確に出したい人は、VR1を最大にしておけば、0〜255のフルスケール変化で5V(+2.5〜-2.5)を出力します。つまり、1V(+0.5〜-0.5)の出力がほしいときには、MAX VOLTの値を51にします。

これで希望の電圧が得られます。出力は交流信号ですが、最後のコンデンサを取ると直流出力になります。が、-5〜0Vが出るので注意してください。

終りに

どうですか? 結構実用的でしょう。ちょっと周波数範囲が狭いけど、プログラムの変更で低い周波数には対応できるから、挑戦して見てください。ほこりのかぶってる古いMSXは、測定器として活用しましょう。なんたって、こんなに安価でできるのですから。

他の応用として、前回のA/Dで声を録音して、今回のD/Aで再生すれば、古いMSXでもturbo-RのPCMと同様なことができますね(だからといって、番地が違うからPCM対応のゲームが走るわけではないが)。

〈リスト1〉 ファンクションジェネレータのプログラム

```
100 '*** FUNCTION GENELATOR ***
110 '*** 1993.11.9 K.AIKAWA ***
120 DEFUSR=&HC000:DEFINT A
130 FOR J=&HC000 TO &HC00F
140 READ DA$:D=VAL("&H"+DA$)
150 POKE J,D:NEXT
160 DATA F3,21,00,90,06,FF,7E,D3
170 DATA 24,23,10,FA,C3,01,C0,00
180 '
190 KEY 1,"1.SIN     "
200 KEY 2,"2.SAW1    "
210 KEY 3,"3.SAW2    "
220 KEY 4,"4.TRIANGLE"
230 KEY 5,"5.PULSE   "
240 '
250 SCREEN 0:WIDTH 40:F=255:V=255
260 INPUT "FREQUENCY [2-255]  ";F
270 'INPUT "MAX VOLT  [2-255]  ";V
280 INPUT "SIGNAL TYPE ";S
290 PRINT
300 PRINT "WRITING NOW. WAIT A MINUTE."
310 ON S GOSUB 390,470,540,610,690
320 POKE &HC005,F
330 PRINT
340 PRINT "READY ? [PUSH SPACE]"
350 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 350
360 PRINT :PRINT "SIGNAL START !"
370 X=USR(0)
380 '
390 '*** SIN ***
400 PAI=3.1416:B=0
410 FOR I=0 TO 2*PAI STEP 2*PAI/F
420 A=ABS(SIN(I)*V/2+V/2)
430 POKE &H9000+B,A:B=B+1
440 NEXT
450 RETURN
460 '
470 '*** SAW 1 ***
480 FOR I=0 TO F
490 A=I*V/F
500 POKE &H9000+I,A
510 NEXT
520 RETURN
530 '
540 '*** SAW 2 ***
550 FOR I=0 TO F
560 A=255-I*V/F
570 POKE &H9000+I,A
580 NEXT
590 RETURN
600 '
610 '*** TRIANGLE ***
620 FOR I=0 TO F
630 IF I<F/2 THEN A=2*I*V/F ELSE A=2*(F-I)*V/F
640 IF A>255 THEN A=255
650 POKE &H9000+I,A
660 NEXT
670 RETURN
680 '
690 '*** PULSE ***
700 FOR I=0 TO F
710 IF I<F/2 THEN A=0 ELSE A=V
720 POKE &H9000+I,A
730 NEXT
740 RETURN
```

●98のピンクソックスのMAGデータって、一般的に広まっているMAGデータなんですか?(東京都世田谷区/川田 洋)

●日本で、山形ほどパソコンショップのない県はない。ディスク10枚組が鬼のような高価格で、900円というところすらある。(山形県山形市/長谷川 堅太) 編高いわそりゃ。秋葉原ならその値段で20枚は買える…運が良ければの話だけどね。

連載



話題のマシンをカスタム機に!!
"アミーガ/AMIGA"改造化計画

by 細川　博

第7弾

A500/2000対応PAL/NTSC切り替えスイッチ増設

新年明けましておめでとう！　さて、年が明けて早々いきなりの話だが、実はとても困っている。何がって？新型機A1200のことだ。いろいろ問題が起きてお手上げの状態。今回はA1200の問題と解決法、そしてA500/2000の「疑似PAL化改造」にチャレンジしよう。

HDD関係のトラブル

パート33で特集した「A1200にHDD（ハードディスクドライブ）を！」ですが、読者の人から質問のお手紙をいただき、以下のトラブルが発生することが明らかになりました。

①外付けにした場合、ある機種のHDDで電源を入れたとき（同時に電源を入れた場合）にA1200がHDDを認識しない。

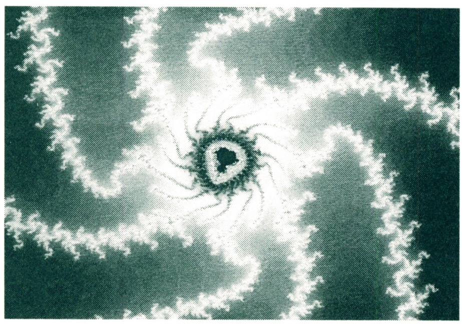
②内蔵2.5インチで古い98のノート用HDDを使用したときに①と同様の現象が起きる。

③特定のHDD（マクスター製など）を使用した場合、HDD内でのファイルのコピーがバグることがある。

①、②に関しては、いずれも電源投入時にHDDから出力されるのReady信号の遅さが原因。したがって①の場合、HDDの電源スイッチとA1200の電源スイッチを連動させずにHDD→A1200の順番に電源を入れれば、一応解決します。次に②の場合です。内蔵ですから別々に電源を入れられません。そこで、電源を入れたあとA1200を一度リセットするしか方法がないでしょう。

実際、私も外付けのHDDも、同時に電源が入るようにA1200の電源と連動させています。当然、最初は認識されず、リセットをする癖がついてしまいました。格別面倒とも感じませんので、そのまま使っています。

問題は③ですが、ミックジャパン（Amigaの国内代理店）でも現象を確認していたようです。マクスター製のHDDなど、アクセスス



〈写真1〉輝度調整用アンプを使えば、CG画面もこんなにキレイ!!

ピードの速い製品を使うと200Kバイト以上のファイルがHDD内でコピーできません。解決方法は、HDDのフォーマット時に、「MaxTransfer」の値を「7FFFF」ではなく「15000」にすればOKです。

実際の使用感(スピード感)はそれほど変わらないのでこれでいいでしょう。しかし、なぜアクセススピードが遅いのではなくて、速い製品で不具合が出るのか…。AMIGAちっくな現象です、ハイ('_')。

〈部品表〉

IC	MC14577	2個
抵抗	1kΩ　1/4W	3個
電解コンデンサ	100μF/16V	3個
バリオーム	10kΩ（基板付けタイプ）	3個
基板	4cm×4cm程度のサイズ	1枚
コネクタ	D-SUB25ピンメス（ケース付き）	1個
コネクタ	D-SUB15ピンメス（ケース付き）	1個
線材	配線用	適量

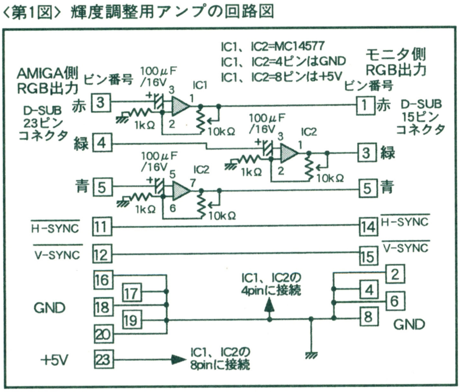
FDD関係のトラブル

HDDの次はFDDです(爆笑)。どうなっているんでしょうか。ズバリ、IBMフォーマット(720Kバイト)のディスクが読めません。ある人からのお手紙によると「NECのPC-98でフォーマットした720Kバイトのディスクが、AMIGA純正のCrossDOSでは8割は読めない」ということでした。

どうもこれに関してはA1200側ではなくてPC-98の720Kフォーマットの甘さに原因のようです。IBM-PCでフォーマットしたディスクでは、このような不都合はないとのこと。

MS-DOSの解説書を読み返してみたところ、「フォーマット時に/9のオプションを付けたディスケット(720Kバイト)は、ファイル数がいっぱいになるまで使うと、すべてのファイルの読み書きが不可能になる。(Ver3.1にて改訂)」とあり、もともと無理なフォーマットを行っているため、A1200で読めないディスクがあるのかも知れません。実験したわけではないのでよくわかりませんが、IBM-PCのフォーマット済みディスクを使ってみたらうまくいくかもしれません(無責任…)。

〈第1図〉輝度調整用アンプの回路図



画面が暗いじゃーーん！

なぜだ！　同じモニタを使用していても、A500/2000などの旧機種では問題なく映っていたのに(実際には少し暗いのでモニタ側で輝度を上げて使っていたのだが)、A1200をつなぐとかなり暗く、機種によっては「色は悪い、輝度を目一杯にしても暗くてゲームができない」のです。私自身、A1200をPC-TV454につないで使っているときには何の問題も起きなかったのですが、もう一台のモニタCU-14TVにつないだところ、メチャ暗いんです。不思議ですが、実際に起きます。

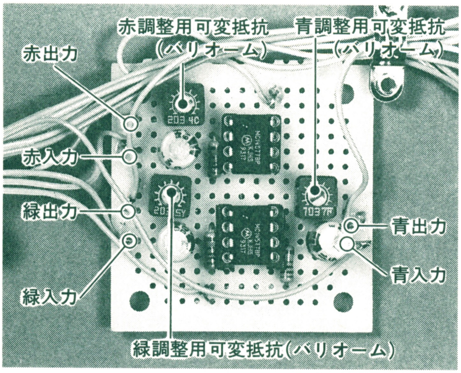
原因は、RGB出力段のハイブリッドICが、今までのAMIGAとA1200ではまったく違うからではないかと想像しています。さらに問題なのは、国産モニタの仕様の曖昧さです。機種によっては、同じアナログRGB対応モニタでもかなりのバラつきがあります。

私の所有している2機種を見ても、RGB信号の最適な出力の値が最大で0.8V／0.7Vと異なっていたり、機種によっては調整のバリオームの乏しいものもあり、輝度の増幅ができない機種があります。現在、わかっているのは、日本電気のPC-TV452にA1200をつなぐと

●ハーレーダビットソンの'94モデルが発表された。Macは次々と新製品が発表される(皮肉)。両者に共通なのは1ドル=150円の価格設定である。(愛知県碧南市/角谷　光憲)

●ああ、あの連射ブームがなつかしい。私も1秒間15発までいったのだ。『スターソルジャー』には燃えたなー。毛利名人はいまどこに…。(神奈川県横浜市/高橋　福助)　㊗は連射というと『ハイパーオリンピック』が目に浮かぶ。鉄定規でバチバチと…みんな知ってるかい?

●秋葉の某所で買ったRGBケーブルは、なんと偶数ピンと奇数ピンが逆につないであった。みんなも気をつけよう。（東京都府中市／NV組見習いGom）



〈写真2〉輝度調整用アンプ基板（部品面）。

とても暗くなってしまうことです。

そこで、今回アナログRGB信号の増幅回路を作ってみました。とりあえず部品表にある部品を揃えてください。すべて買い揃えたとしても2,000円程度です。

配線図を第2図に示します。ここで注意することはD-SUB25ピンのメスを削って23ピンに改造すること。削る側は13番ピンと25ピンの方を削ってください。間違えて1ピンと14ピンを削ってしまうとA1200ではLINE出力が取れなくなってしまいます。

作成！

まず基板に部品を載せ、配置を決定。あとは配線図のように配線するだけです。このとき電解コンデンサの向きには注意しましょう。

配線が終ったら、＋5VとGNDがショートしていないか注意深く確認してください。

最初にA1200のRGB出力端子に23ピン側をつなぎ、電源を入れてみます。A1200の電源が入らないようでしたら、＋5VとGNDのショートが考えられますので、もう一度チェックし直してみてください。電源が入るようでしたら、ICに指で触れてみてください。熱いようでしたら、ただちに電源を切り配線のチェックをし直してください。

とりあえず、ここまで正常でしたらモニタに接続してみましょう。モニタとA1200本体の順に電源を入れます。バリオームが目茶苦茶な状態なので、画面を見ながら適当にバリオームをいじってみてください。ここで何もモニタに表示されないようでしたら、電源を切り、再び回路のチェック。何らかの表示が出るようでしたらとりあえずは成功です。

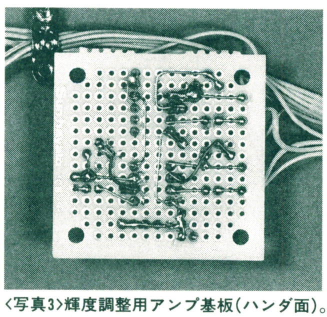
3個のバリオームを画面の文字が読める程度に調整します。この状態でワークベンチを起ち上げ、「Prefs」の「Palette」画面を呼び出しましょう。そして、画面左側のカラーサークルを見て3個のバリオームで微調整。人間の目というのはシビアにできているので、簡単に調整できます。これで完成！です。

反省と応用

A1200は最高1677万色中256色が同時表示可能な機能を備えています。ということは、各色8ビット（256段階）の表示が可能です。アナログRGB信号は、先にも書いたように0.7V程度の電圧を256分割してモニタへの輝度を伝えています。

単純に計算しても、1段階当り約2.5mVという微弱な信号の変化です。今回のような乱暴な回路では、レベル0からレベル255まできれいな出力を得ることは不可能でしょう。0V入力時の出力0V微調整回路や、オペアンプの特性に気を配らなくてはなりません。言いわけがましいのですが、A1200を直結できるモニタへ買い替えるときまで、「つなぎ」として利用していただければ結構です。

実際の使用感は「黒（入力0）」への信号の引き落しのタイムラグから、右へ少しにじんだ感じです。A500でも

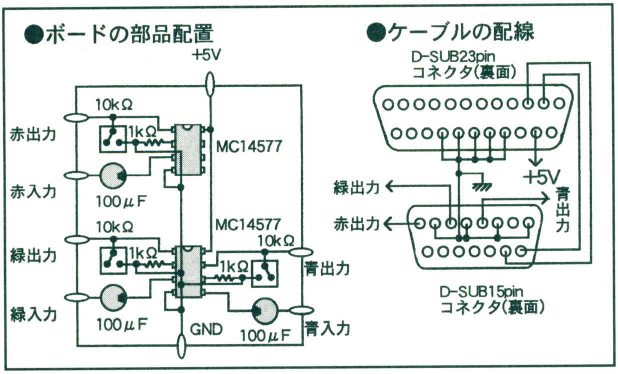


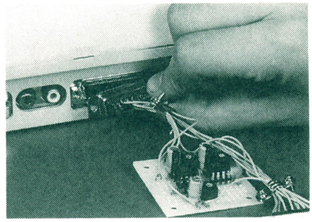
〈写真3〉輝度調整用アンプ基板（ハンダ面）。

●CPSファイターを2000円で買った。もうパッドには戻れない。（神奈川県綾瀬市/FRP）　編一度つかんだこの感触、逃がすものか、とね。

"アミーガ/AMIGA"改造化計画　〈第7弾〉

〈第2図〉 輝度調整用アンプの配線図





〈写真4〉 A1200のRGB出力端子にアンプ基板をつないで、モニタと接続する。

暗かった「青」も、はっきり映って大変快適でしょう。

最後に他機種への応用ですが、すでに過去のバッ活で発表されているようなスーパーファミコンや、メガドライブのRGB化などにも応用できます。とにかくアナログRGBの各色と＋5V、GND信号さえあれば可能です。

PAL&NTSCの永遠の悩み

まったくどうして、ビデオ信号にはPALとNTSC、SECAMなんて3つも規格があるのでしょう？　アミーガの母国ヨーロッパがPALを使用し、日本やアメリカがNTSCを使っているため、規格の違いから、PAL版のソフトを動かそうとすると画面の下が切れてしまいます。米国でゲームが盛んに作られ、それを欧州で移植すれば良いのですが、最近ではソフトも面白いもの、そうでないものを問わず欧州中心となっているのです。

しかも、国内の販売店で売られているAMIGAはNTSCが中心で、あわよくばPAL版を手に入れたとしても、いろいろな「デ・メリット」も生じてしまいます。

さて、AMIGA500/2000でPAL版のソフトを使うとき、皆さんはどうやっていましたか？　多くの人はパッチなどを当てて使っていたと思います。ところが、最近不都合な点が目立ってきました。例えば以下のような点です。

①高速のCPUボードからソフト的にノーマルの68000に切り替えるときにPALのパッチが、うまく当てられないときがある。

②同様に2.xxのシステムでHDDにインストールしてあるソフトの中でPAL版の使えないものが目立ってきた(ゲームソフトの「WAX WORKS」やPDSなど)。

③欧州のソフトで、起動時にPALのパッチをウイルスと認識し、動かないものがある。当然、NTSC状態で動くため画面が切れる。

④いちいちパッチを当てるのが面倒である。

――などです。そこで、今回の疑似PALマシン化の改造となるわけです。

トライしてみるなりしてください。

あ・ぐ・な・す？

まず、今回の改造ができないマシンもありますので気を付けてください。AMIGA500/2000を一応対象としていますので、それ以外の機種の人は各自、調べてみてください。

ご存じの人もいるかとは思いますが、AMIGAのカスタムチップの中に「AGNUS」と呼ばれるものがあります。これには第1表のよ

＜第1表＞アグナスチップの型番表

1型番	8370	Fat AGNUS	最大ChipRAM 1MB (NTSC)
2型番	8372A	Fatter AGNUS	最大ChipRAM 1MB (NTSC/PAL)
3型番	8372B	Super(Fattest) AGNUS	最大ChipRAM 2MB (NTSC/PAL)
4型番	8375	New Super AGNUS	最大ChipRAM 2MB (???)

●やっとF2マザーボードが買えた。なんとミズバク大冒険のSUB基板付きで25000円。ああエンディングをボタンで飛ばしてから…長い道のりだったなぁ。(埼玉県春日部市／みみず)

●『ドラゴンクエストV』の改造コードを先まわりされてしまった…残念! (千葉県東葛飾郡/糸井川　邦明)　㊧やはり人気ソフトの改造は倍率高いのだよ。何かひと味違った改造コードだと掲載率上がるからね。

うな種類があります。

この中で、A500/2000に使われているのは①、②です。③はDKB社のMegaChipと呼ばれる製品を使用している場合に搭載されたものと思います。④はA600に使用されているらしいものです(未確認)。

さて問題となるのは、①のチップが搭載されているマシンでは、今回の改造はできませんのでご注意ください。このチップが載っているとパッチを当ててもPALのソフトが使用できないなどの現象があります(未確認)ので、あらかじめわかると思います('_')。

Let's GO!

とりあえず、ここまでの条件が合うようでしたら、今回の改造に挑戦してみてください。PAL版のAMIGAではNTSC版とクロックが違いますが、今回はそこには手を出しません(それゆえ、疑似PAL化)。実際、クロックを交換しなくてもPAL版のソフトは動くようです。ゲームなら問題はないと思います。何本かPALのパッチを当てないと動かないゲームも

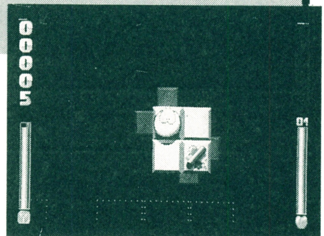
A1200&HD対応表付き 新作ゲームソフト9本の最新情報

最近2か月ほどゲームを購入していなかったので、久しぶりに大量仕入れをしました。手元に届いたのはA1200対応リストの9本です。ほかにも何本か頼んであるのですが、会員15万人を抱える大手販売店のため、予約殺到のソフトは少々入荷が遅れる傾向のようです。

さて「COMBAT AIR PATROL」ですが、なんとオープニングのディスクがA500(WB1.3)で動作しません。A1200には対応していますが…。ひょっとしたら、こんな現象が頻繁に起こるかも知れません。まぁ、Psygnosis(シグノシス)もかなり発売が遅れ、慌てたらしく、ディスクの番号表記も訂正リストが入っている始末。しかも、マニュアルプロテクトの文字が違うなどお粗末です。

そんな中、新鋭のソフトハウス「Tailon」の「LionHeart」は要チェックです。「Shadow Of The Beast」シリーズのようなタイプのゲームなのですが、注目すべきはHDDに対応し、マニュアルプロテクトもなし。どうやら、特殊な手法でマスターのフロッピーだけから、HDDにインストールできるようです。

しかも、HDDから起ち上げると一度目は、リセットがかかったように見えます。何か処理をしているようです。そのあとは何度でも、アイコンをダブルクリックすれば、すぐに起ち上がります。実に快適です。こういうソフトハウスを保護し、HDD対応のゲームを増やすためにも、バッ活読者の皆さんは違法コピーはしないでください。こういうゲームばかりだとAMIGAのFDDの遅さが目立たなくていいんですが…。



BLOBでは、プレイヤーがスライムになって冒険する。叫び声がリアル!!

同じHDD対応でも「FLASH BACK」は、CLI(コマンド入力用のシステムソフト)から起ち上げなくてはなりません。面倒クサ〜イ。アイコンにして欲しいですハイ。F17は安くて結構遊べるゲームですが、「NIGEL」の対抗馬ならHDD対応にしないとFDDアクセスの長いこと長いこと…。

さて、今回のおススメというかAMIGAチックなゲームは、アクション派のあなたにCOREが贈る「BLOB」です。直訳で小さなしずくとか、一滴という意味ですが、文字どおりにプレイヤーのあなたは、スライムのような形の生き物?です。

ジャンプや下のブロックに落ちて、ゴールを目指しますがけっこう難しいです。私は2面までしか行けません。落ちる高さが高すぎると悲鳴を上げたり、はるかかなたに落ちるときの情けない顔は必見。ぜひ、あなたもイライラしてください。

本当は今回「BODY BLOWS 2」を紹介できると思っていたのですが、間に合わなくて残念です。その代わり、次回は格闘ゲームを3本ほど紹介できると思います。

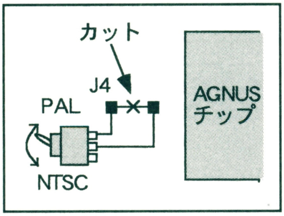
〈第A表〉A1200対応ゲーム表

番号	ソフト名	A1200	備考
128	COMBAT AIR PATROL	◎	HDD対応
129	F17 CHALLENGE	○	HDDに対応していないのが残念
130	FLASH BACK	◎	HDD対応。A1200対応を明記してある
131	BLOB	○	動作可能
132	BLASTER	○	動作可能
133	SYNDICATE	◎	HDD対応。A1200対応を明記してある
134	LION HEART	○	HDD対応。A1200対応を明記してある
135	OVER DRIVE	○	動作可能
136	ALIEN BREED II(A1200 Version)	◎	AGA専用。旧機種対応版も発売

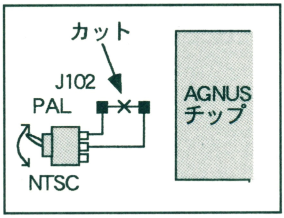
●サターン(仮称)の発売ソフトはまず「ヴァーチャ・ファイター」だそうです。(大阪府高槻市/かっぱぎ桂)

●パソコンなどの機器を設置している部屋の加湿には、観葉植物がベスト。(大阪府大阪市/M.M) 編おお、知らなかったぜ!

<第3図>A500のNTSC/PAL切り替えスイッチ取り付け図



<第4図>A2000のNTSC/PAL切り替えスイッチ取り付け図



試してみましたが、問題ないようです。

クロックを変えないで、本来のPALマシンよりも動作の早いソフトはあるかも知れません。では、早速改造しましょう。部品は、3ピンのトグルスイッチ1個と線材だけ。あと、パターンを1か所だけ切りますので、良く切れるカッターナイフと、きちんと切れたかどうか確認するためのテスターを用意してください(当然ハンダとハンダゴテもネ…)。

A500の場合はいたって簡単。まず、本体を基板が見えるまで分解します。第3図のようにパターンをカットし、線を2本ハンダ付けし、トグルスイッチを取り付けます。

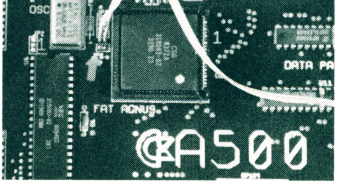
A2000の場合、改造はほとんど変わりませんが、基板が見えるまで分解するのが大変です。電源、フロッピーまで取り外さなくてはなりませんので、覚悟してください。第4図のようにパターンをカットし、線を2本ハンダ付けし、トグルスイッチを取り付けましょう。

あとは、どちらの場合もトグルスイッチを取り付けるなり、外に引っ張り出してショートしないように絶縁処理をすれば完了です。

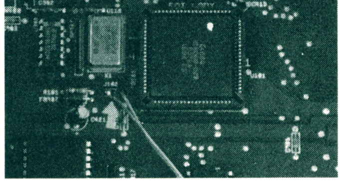
動作チェック

動作チェックといっても、ただ単にスイッチをPAL側、NTSC側にしてリセットをかければ一目瞭然です。これであなたも面倒なパッチ当ての作業から解放されること間違いなし。しばらく使っていますが大変便利で、我ながら感心しています。トグルスイッチと頭は使いようといったところでしょうか?

できれば、A1200にも付けたいのですが、いかんせん情報不足で恐くてまだやれません。どなたかおわかりでしたら、教えてください。



<写真5>A500の改造ポイント。矢印部分。



<写真6>A2000の改造ポイント。矢印部分。

終りに

イギリスでは、これから春に向けて商戦が開始されるため、しばらくはAMIGAのソフトも山のように発売されるでしょう。とりあえず、今日現在のA1200対応ゲームの追加リストを載せておきますので、参考になれば幸いです。第2表を見ればわかりますが、ようやくソフトメーカーのA1200への対応も完熟してきたようです。これからはCD32を含めたAGAの時代になってしまうんでしょうね。

私は実にトグルスイッチが好きで、古株のA500なんか実に3個のスイッチがつながっています。イタリアンレッドに塗られたボディーに、後付けのスイッチやLED、コネクタがこの2年半のAMIGAライフを物語っているようです(しかしCD-ROMドライブと色が合わない…)。でも、やはりA500が私との相性は一番良いようです。A1200は「イイ女友達」だけど気難かしくて(@_@)。

またまた、アクセラレータどころではありませんでした。いつも「嘘」になってしまいそうですので、今回も予告はしません。では、今年もよろしくお付き合いください。

●A4000を買うべきか、はたまたA2000にPARを付けてLIGHTWAVE3Dの方が良いのか。うーん金がかかる金が。(宮城県仙台市/G-FORCE)

●ウゴルーペイントVer1.0が欲しいよー。でもAMIGA持ってない…。(北海道旭川市/葵) 編ぬぬ、そんなソフトも出たのか。こりゃあみんなしてAMIGA買うしかないかな?

連載⑥

より高性能にアップグレードするための 禁断!! "Mac/マッキントッシュ"改造化計画

by 大橋　修

最近は、マックの新機種もガンガン登場し、少し古めの機種なら、思いもつかない低価格で投げ売りされている。あなたの周りにも、マックユーザーが増えてきたはず!?　これまで、周辺機器などのハードウェア製作を行ってきたが、みんなのマックもパワーアップできただろうか。そこで今回は、身近なAV機器などをマックを使ってコントロールするための、赤外線リモートコントローラを製作してみよう。

●スーファミ改造記事の誤植は誤ショックゥ…。失敬。（埼玉県越谷市／ＲＲ）

はじめに

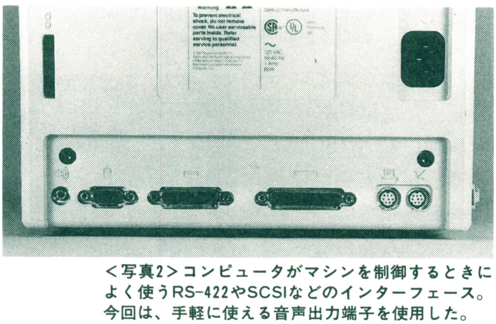
マックに色々な自作ハードウェアを付加して、パワーアップ改造をしてきたこのコーナーですが、今回は音声信号の出力を利用した赤外線リモコンを製作してみました。じつは私の自宅の環境も、連載開始当時とはかなり変わってきています。今では、メインのマシンもマックからDOS/Vマシンへ移行しはじめ、とくに最近はマックよりも魅力を感じるようになってきてしまいました。

でも、アップルフリークの皆さんは、ぜんぜん心配しないでください。最近は、まだまだ魅力的なマシンがアップルからどんどん出荷されています。しかも、DSP内蔵タイプがあることが頼もしいところ。DSPとは、デジタル・シグナル・プロセッサの略で、簡単に説明するとデジタル信号を加工するための専用プロセッサです。

これを音楽用のアンプなどに組み込めば、

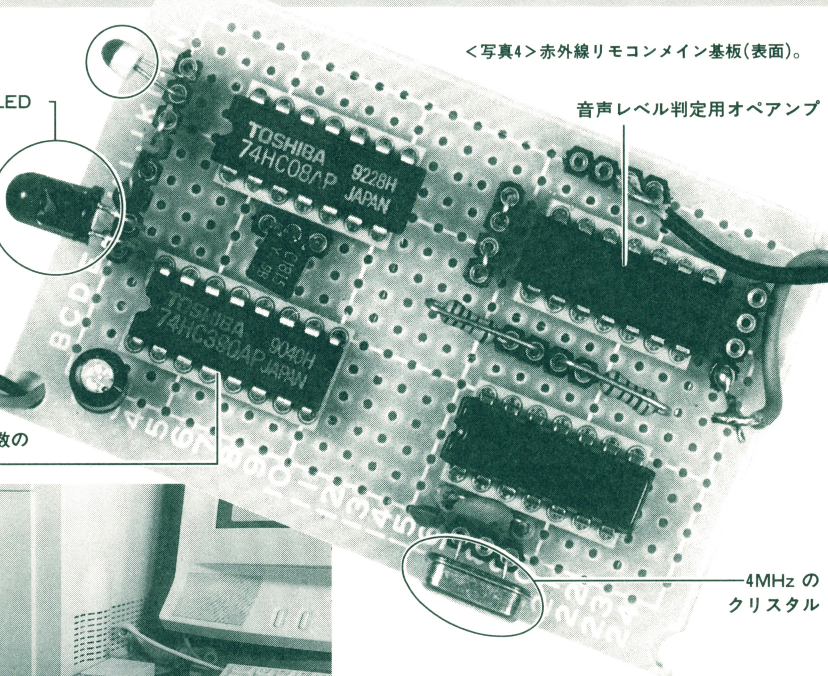


<写真1>最近、よく見かけるマルチ赤外線リモコン。リモコン側の設定で各社のマシンに対応できる。

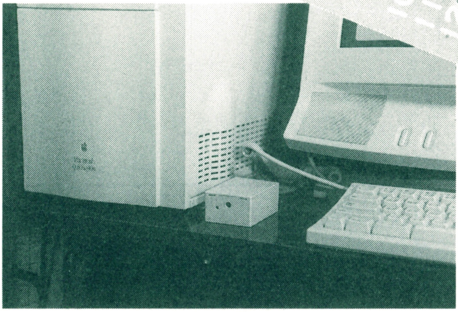


<写真2>コンピュータがマシンを制御するときによく使うRS-422やSCSIなどのインターフェース。今回は、手軽に使える音声出力端子を使用した。

●セガ、かんばれ。次世代機（サタン）。だけどハード先行ソフト未熟は困るけど。（大阪府大阪市/龍）　編しかしサタン（サターン）ってのも恐い名前だな…。



<写真4>赤外線リモコンメイン基板(表面)。



<写真3>赤外線リモコン送信機＋マックでAV機器をコントロール。

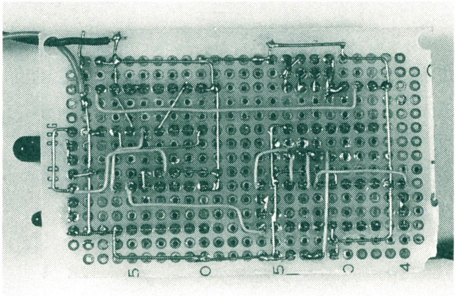
ステージやホールの中で音楽観賞するときに極めて近い音をプログラムで作り出すことができます。もちろん音声合成、認識など、これまで比較的高価なアナログ回路でしかできなかったことなども、パソコンで簡単に処理可能です。

今後、登場する新しいマックには、これらの機能が強化されるはずですから、とても楽しみなところでしょう。

今回製作するものは

さて、ロボットやリモコンカーなどのマシンを制御するためには、そのマシンになんらかの信号を送らなければなりません。コンピュータから信号を送る場合、よく用いられる方法がRS-422(RS-232C)などのシリアルインターフェース、またはSCSI、フロッピーポート、NuBusなどを使った方法です。ただし、これらを使った場合、かなり高度なプログラミングが必要です。

そこで今回は、誰もが簡単に使用できて、しかも手軽な音声出力を使ってみることにしました。とくに最近のマックの場合、音声関連のソフトウェアは、買ったときから付いていますし、アプリケーションなどもたくさんあるので、制御信号に音声信号を使うことは最適でしょう。



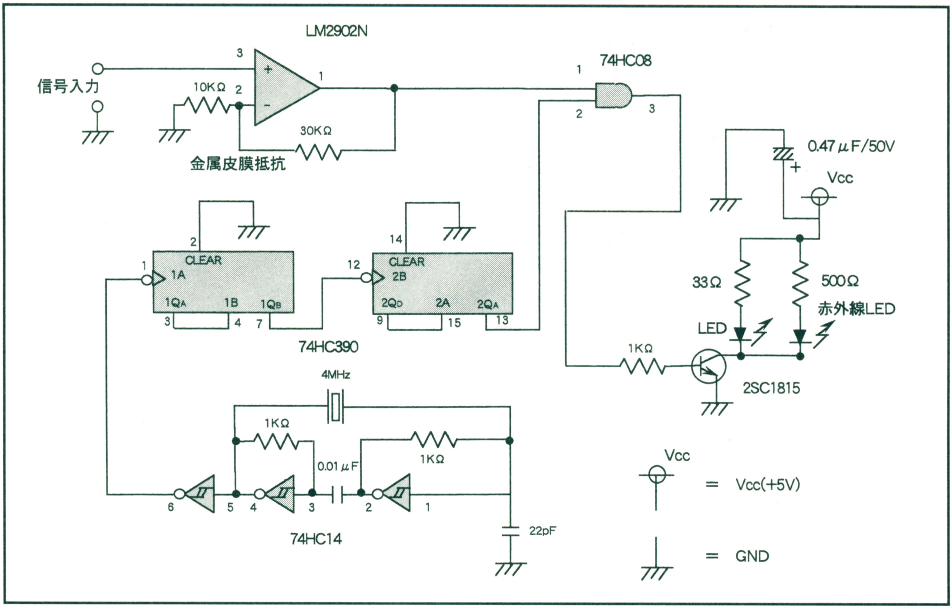
<写真5>赤外線リモコンメイン基板(裏面)。

●RGBシステムチューナーのS端子改造をしたら、白黒になってしまった。なぜだろう…？（神奈川県横浜市／まおちゃん）

●コンデンサの交換は確かにすばらしい。ですが「音質向上はやはり電源の交換だ」と、TOWNSの電源の交換を考えたのですが、お金がなくてやってない。（京都府八幡市/安東　敏也）　編音声アンプ部を別電源にしてみるのもGOOD。いろいろやってみよう。

●パート34のBC特ダネ情報（44）に載っているパソコンアタッククラブは、うまくすれば関東でも聞こえると思う。（静岡県静岡市／おにぎりQ）

＜第1図＞赤外線リモコン送信部の回路図



リモコンの波形

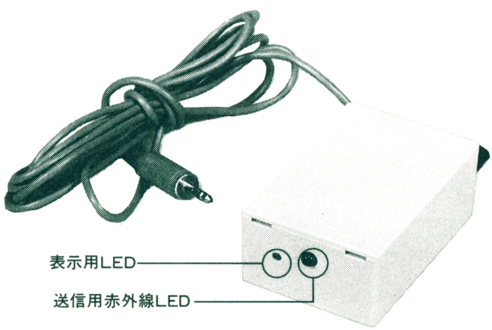
最近は、カシオの腕時計にも赤外線リモコンが装備され、マルチ赤外線リモコンも、ここまできたか！と感心させられます。ここまで、世の中に浸透した赤外線リモコンですが、この装置は、もともとメーカーや機種ごとに送信機と受信機のペアをそれぞれ違うものを使っていました。

例えば、自分の部屋にソニーとビクターのビデオがあると仮定しましょう。もちろん、2機種とも赤外線リモコンが付いています。もしここで、赤外線リモコンが機種に関係なく使えてしまえば、ソニーのビデオを動かしたいときに、ビクターのビデオまで動いてしまうわけ。場合によっては、家中の赤外線受信機のついた電気製品がいっせいに動き始めてしまいます。

そこで、こんなことにならないためにも、赤外線の送信機と受信機に共通のコードをあらかじめ決めておくわけです。そして、送信機は送信信号にそのコードを含ませて送出。受信機は、そのコードが含まれた信号が来たときだけ反応します。ちなみに、家庭で一般に利用されている赤外線リモコンの信号は、35〜40kHzのキャリア信号（信号を送り出すときに基準になる信号）が使われています。

動作原理

次に、今回製作したリモコンの動作原理を順番に説明していきましょう。



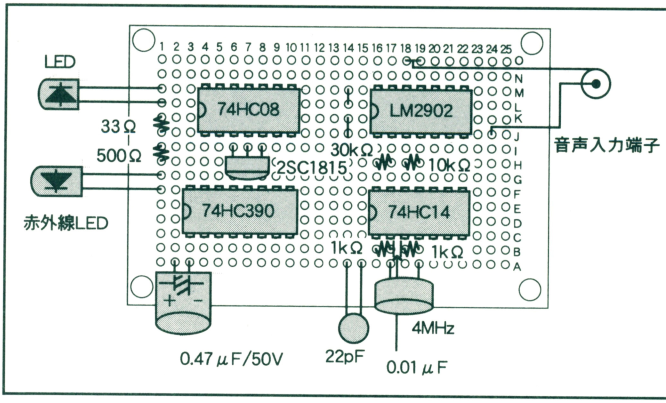
＜写真6＞完成した赤外線リモコンの送信機。前面の左LEDが動作確認用、右LEDが赤外線発光用だ。

●キーボードのそうじにはスーパーはばきが便利です。（茨城県水戸市/モダンでグラッチェ）　編こういった情報もうれしいね。

①音声信号のレベル判定

まず、オペアンプ(LM2902N)を利用してコンパレータ(比較器)を作りました。ここでは、音声のレベル判定を行っています(音声信号のレベルの高いときだけ信号が有効)。

<第2図>赤外線リモコン送信部の配線図(部品取り付け面)



②キャリア周波数の発生

次にキャリアを発生させるわけですが、4MHzのクリスタルを100分周してキャリア周波数を発生させます。今回は74HC390を利用しました。パート28の『MSXハード工作』で相川清隆氏が製作した赤外線キャリア発生用の回路を利用してもOKです。

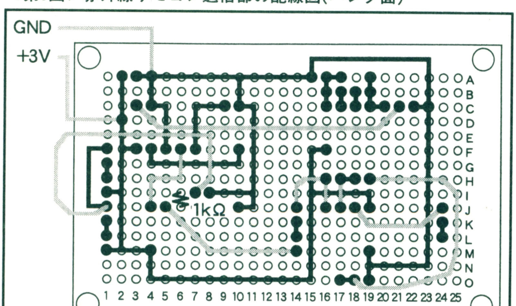
③音声信号のレベルの高いときだけキャリアを発生させる

74HC08のANDゲートで、1と2の信号のANDをとり、音声信号のレベルの高いときのみキャリア周波数を出力します。

製作上の注意点

おそらく本誌が出ているころは、冬の真っただ中でしょうから、静電気にはとくに注意してください。できれば、基板にICを直付けせずに、ICソケットなどを使用することをおすすめします。今回の製作でも、コンデンサの取り付け以外は、すべてソケットを利用しました。基板の写真を参考に製作してみてください。

<第3図>赤外線リモコン送信部の配線図(ハンダ面)



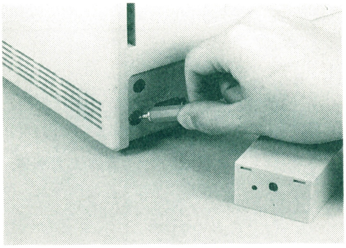
最後に

ところで前にも書いたとおり、赤外線リモコンは、出力する信号にコードなどを入れなければ、AV機器は動作しません。そこで、これらの波形を作る必要があります。今回はハードウェアの製作をしましたが、次回は出力する信号の作り方の解説を行います。お楽

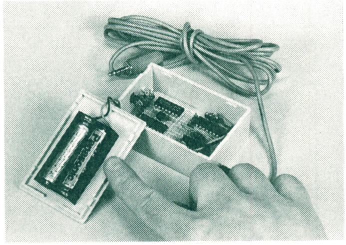
<部品表>

部品名	内容	個数
IC	74HC08 74HC390 74HC14 LM290	1 1 1 1
トランジスタ	2SC1815	1
抵抗	33Ω 500Ω	1 1
チップ抵抗	1KΩ	1
金属皮膜抵抗	1KΩ 10KΩ 30KΩ	2 1 1
赤外線LED		1
LED		1
水晶発振子	4MHz	1
コンデンサ	0.01μF 22pF 0.47μF/50V	1 1 1
ユニバーサル基板	サンハヤトICB88B	1
そのほか	ケース 配線材	1 少々

●ドラクエⅠ・Ⅱには復活の呪文がないので、例の「はらなかはたしのずか…」が使えない。とほほ。(愛知県半田市／お〜いポン！)



〈写真7〉取り付けは簡単。Macの音声出力ポートにつなぐだけ。



〈写真8〉赤外線リモコンの中身。上ぶたに電池ケースを取り付ける。

しみに！

さて、これからのマックの行方ですが、噂のPowerPC(パワーピーシー、モトローラとIBMが共同開発した次世代CPU)搭載マシンが出てきます。このCPUにより、パーソナルコンピュータの真の統合化が始まると思います。この原稿を書いている時点で、IBMからPowerPC搭載機が発表されました。

おそらく、アップルからも似たようなマシンが発表されるのも間近でしょう。もちろん、そのPowerPC搭載機には、ユーザーが使いやすいことで定評のあるマックOSが搭載されるはずです。それだけではありません。これまで、マックで利用されてきた膨大な量の優れたアプリケーションも利用できるのです。

そしてここからが重要ですが、IBM用のマシンにもマックOSが搭載されていくでしょう。また、オープンな環境(マシンに関係なく、OSが動くような環境)は互換機の出現も促すはずです。PowerPC対インテル版ウィンドウズNT、そしてマックOSとますますおもしろくなっていくでしょう。ではまた次号で。

イラクの上空をリアルに再現したゲーム

フライトシミュレータ "F/A-18 HORNET"

いきなり、パッケージを開けるとカラフルなアラビア半島の地図。中には、クウェートの文字が…。もしや、と思いソフトを起ち上げてみると、案の定、あの湾岸戦争が舞台のフライトシミュレータゲームなのだ。

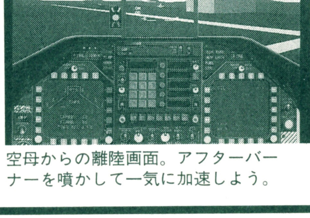
この戦争はテレビでも実況中継され、ミサイルが建物をクラッシュしたシーンは、いまだ記憶に残っているだろう。そんなシーンがディスプレイ上で再現される。



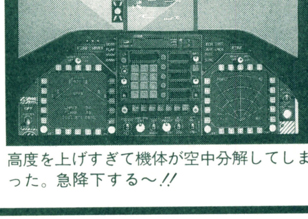
総256ページのマニュアルには、ホーネットの技術資料も満載。

さて、まずは空母から離陸しよう。青空に向かって気持ちよく上昇。重力で目がかすむ(画面が暗くなる)けど気にしない。すると、コントロールがきかなくなる。実は高度を上げすぎたので、空中分解してしまったのだった。リアルすぎる!!

●F/A-18HORNET
Graphic Simulation社
価格：7,200円税別
(ハイパークラフト調べ)



空母からの離陸画面。アフターバーナーを噴かして一気に加速しよう。



高度を上げすぎて機体が空中分解してしまった。急降下する～!!

●ウチのX68Kは、電源を入れると「プウォー」と蒸気機関車の汽笛が鳴ってうるさいです。オイM、早く直してくれ！（埼玉県東松山市／S-ZONE）

●パート34、71ページのバックのウィンドウズみたいな写真はなんですか？（大阪府寝屋川市/黒田　圭一）　編ふふふ、あれこそはバッ活オリジナルのWindowsなのだ。なあんてね。

PC-9801ハッカー養成講座

連載

Dr.森田の "HOW TO MAKE GAME EDITOR"

ゲームエディタ作成教室

by 森田 一三

メタル・アイ パーティーデータ エディタ 第3回講義

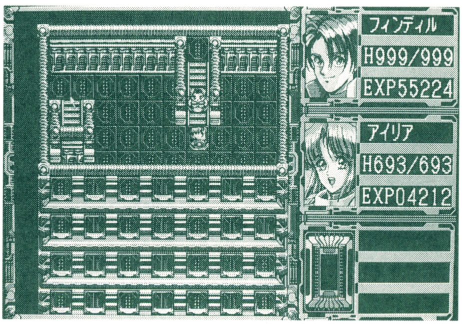
3回にわたって行ってきた『メタル・アイ』のパーティーデータエディタ作成講座も、ついに大詰め。今回はオリジナルDOSを使っているフロッピーディスク上でのデータ書き替えにチャレンジしてみよう。

解析2

パート34でディスク比較プログラムを製作し、データをセーブしたとき、どのセクターにデータが書き込まれるかを調べました。その結果わかったのが0x3e、0x3fセクターでした。

それではこの2つのセクターの内容を見てみることにします。『エコロジーII』を立ち上げ「U」(Utility)-ディスクのエディットを行い、ドライブ指定を行います。ドライブは『メタル・アイ』のディスクAのセットされたドライブを指定します。すると予想していたとおり「このディスクは使えません。A中止 Rもう一度」というメッセージが返ってきます。そこで「Rもう一度」を実行すると今度は読み込みます。

このあたりはMS-DOSとよく似た反応です。現在表示されているのは0セクターなので［CTRL］＋Aでセクター番号指定を行います。指定するセクターはパート34で求めた0x3eを指定します。このとき指定方法に10進数と16進数が使用可能ですが、今回は16進数指定なので「x」を付け忘れないでください。



〈写真1〉グラフィックは最高のメタル・アイ。

●マーティRGB化できないのかな? 知ってる人いたらおしえて。(東京都文京区/K・R・A)

〈第1図〉ヒットポイントの格納アドレス

```
0000 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0010 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0020 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0030 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 2F 75 30 75 ............/u0u
0040 : E7 03 E7 03 FA 00 FF 00 00 00 4F 00 F4 01 00 00 ..........O.....
0050 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0060 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 D7 B2 D1 20 ............ライム
0Q70 : C5 B0 C4 DE 00 00 6D 79 30 36 2E 67 70 34 00 00 ナートﾞ..my06.gp4..
0080 : 6D 79 30 36 2E 73 34 00 00 00 00 00 00 00 00 00 my06.s4.........
0090 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
```

★ゲーセン基板を操作するコントロールBOXを安く作りたい!…バッ活パート30にて記事を掲載しております。

●〈第2図〉各パラメータの格納アドレス

```
0000 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0010 : 00 00 73 6F 6C 6E 65 61 2E 6D 65 73 00 0A 24 00 ..solnea.mes..$.
0020 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0030 : 00 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ...0............

0300 : 00 00 C2 5C 00 00 C2 64 00 00 C2 6C 00 00 C2 74 ..ﾂ¥..ﾂd..ﾂl..ﾂt
0310 : 00 00 C2 7C 00 00 C2 84 00 00 C2 80 00 00 C2 88 ..ﾂ!..ﾂ...ﾂ...ﾂ.
0320 : 00 00 00 02 00 00 00 00 09 00 68 00 02 00 00 00 ..........h.....
0330 : 05 00 08 00 17 00 A1 00 03 00 02 00 00 00 00 00 ................
0340 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0350 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0360 : 00 00 00 00 30 75 30 75 E7 03 0A 00 0A 00 FF 00 ....0u0u........
0370 : C2 01 59 00 A3 05 00 00 00 00 09 00 0A 00 06 00 ﾂ.Y.｣...........
0380 : F1 03 0A 00 00 00 00 00 00 00 CC DE AF BC AD C5 ..........ﾌﾞｯｼｭﾅ
0390 : B2 CC 00 00 CC A8 DD C3 DE A8 D9 00 00 00 6D 79 ｲﾌ..ﾌｨﾝﾃﾞｨﾙ...my
03A0 : 30 31 2E 67 70 34 00 00 6D 79 30 31 2E 73 34 00 01.gp1..my01.s4.
03B0 : 00 00 00 00 00 00 CA DF DD C1 00 00 00 00 00 00 ......ﾊﾟﾝﾁ......
03C0 : 14 00 1E 00 B7 AF B8 00 00 00 00 00 00 00 FF 00 ....ｷｯｸ.........
```

日本航空の国際便、ファーストクラスのシートには、メガドラが搭載されているそうです。でも形はゲームギア似だとか…。（東京都練馬区／お茶を一杯）

それではそのセクターのハードコピーを取ります。ハードコピーは［CTRL］＋Pで取れます。さらに［CTRL］＋Nで次のセクターに移動し、同様にハードコピーを取ります。

それでは、ハードコピーを見てみましょう。0x3eの下の方にフィンデルの名前があります。0x3fの上の方にも名前らしきものが見あたります。セーブデータとしておそらく間違いないようです。パート33の第1回講義のFLAG0のファイルダンプリストと似ていることも確認しておいてください。

それではFLAG0と比較しながら、ハードコピーにどの部分が何のデータなのか、を書き込んでいきます。フィンデルの名前のデータを基準に追っていきます。FLAG0の内容と今回の第1図のデータの位置がわずかにずれているので気を付けてください。記入はできましたか。

さて、いまデータの位置がわずかにずれているといいましたが、具体的にはどれほどずれているのでしょうか。たいした量ではないので1つ2つと数えてみます。すると、ずれているのは18バイト、すなわち0x12バイトです。この0x12と言う数字は第1回講義のプログラムの中で0x12バイトずらしていた数字なのです。ずらしたのはこの差をなくすためだったのです(第2図)。

解説

いままでの解析を元に製作したのがLIST3(リスト1)です。基本的には第1回講義のLIST1を書き替えた形となっています。

1行目から160行まではほとんど変更なしのはずです。無駄なコード、見づらいコードがあると思いますがお許しください。

162行から179行までがセクターの入出力を担当しています。これは第2回講義で使用したものと同様の関数となっています。ここでこれを使うために前回の講義があったのだと思ってください。

181行目から226行目までの関数も変更はありません。前回のプログラムがすでに入力済みの人はそのプログラムが無駄なく使えます。

228行目からのpa_edit関数で、データの読み込み書き出し関数を呼び出しています。読み込みが236行目、書き込みが282行目です。これらはsec_ioを呼び出しています。

〈リスト1〉メタル・アイ　データエディタ

```
/*   1*/ /*---------------------------------------------
/*   2*/         メタル・アイ  データエディタ
/*   3*/         パーティーデータエディタ
/*   4*/         フロッピーディスク専用版
/*   5*/         For PC-9801 SERIES   TURBO C++ Ver.1.0
/*   6*/   PROGRAMMED by ICHIZO MORITA  森田一三
/*   7*/   1993.November
/*   8*/   Copyright 1993 M&A SYSTEM
/*   9*/ ---------------------------------------------*/
/*  10*/ #define ESC 0x1b
/*  11*/ #define locate(x,y)    gotoxy(x+1,y+1)
/*  12*/ #define twindow(fx,fy,ex,ey)   window(fx+1,fy+1,ex+1,ey+1)
/*  13*/ #include <graphics.h>
/*  14*/ #include <stdio.h>
/*  15*/ #include <stdlib.h>
/*  16*/ #include <conio.h>
/*  17*/ #include <dos.h>
/*  18*/ #include <fcntl.h>
/*  19*/ #include <sys¥stat.h>
/*  20*/ #include <io.h>
/*  21*/ #include <pc98.h>
/*  22*/ #include <string.h>
/*  23*/ #include <alloc.h>
/*  24*/ #include <dir.h>
/*  25*/ #include <math.h>
/*  26*/
/*  27*/ #define  UI  unsigned int
```


★TOWNSモニタの有効利用方法を教えて!…TOWNSのモニタは15kHzと31kHzの2モード、そして製品によっては24kHzのモードを備えています。これらのモードで映し出せる機器は次のようなものがあります。

この関数の引き数を間違えるとフロッピーディスクを破壊する危険性があるので十分注意してください。

最初の引き数「1」はドライブ番号の指定です。フロッピーディスクドライブのみを数え、いちばん最初のドライブから0、1、2、3と指定します。この場合はフロッピーディスクドライブの第2ドライブを指定しています。ハードディスクドライブ、MOドライブなどは数えません。このプログラムはフロッピーディスクのチェックを行っていないため、必要のないフロッピーディスクをドライブにセットしないようにしてください。

2番目の引き数はセクターの指定です。0x3e、0x3fの2つのセクターを読み込むため、forループで繰り返します。

3番目の引き数は読み込んだデータの格納場所を示し、1セクター1024バイトということで1024バイトずらしながら読み込んでいます。

そして4番目の引き数は読み込み、書き込み指定です。main関数はpa＿editを呼んでいます。

それでは『メタル・アイ』のディスクAのバックアップを用意し

```
#define  UC  unsigned char

unsigned char seb[5000];
unsigned char *cn[]={"**********","**********","**********","**********","**********",""};
char ddd[30],ftt[20];
char ti[]="METAL  EYE  ﾒﾀﾙ･ｱｲ  データ  エディタ";

void clsg(){cleardevice();}

void hit(){int k;k=getch();if(k=='!')exit(0);}

void color(c)
int c;
{
static int col[]={0,1,4,5,2,3,6,7};
if(c<0||c>8){return;}
textcolor(col[c]);
}

void yprint(c,m,y)  /*-文字列センタリング表示-*/
int c,y;char *m;
{
int x;
x=strlen(m);
x=(80-x)/2;
color(c);
locate(x,y);cprintf("%s",m);
}

void print(c,v)      /*print(color,"もじれつ")*/
char v[];int c;
{
 color(c);
 cprintf("%s¥n",v);
}

void clst(){clrscr();} //テキストクリア

void t_atr(x1,y1,x2,y2,c,z)  /*テキストアトリビュート変更*/
int x1,x2,y1,y2,c,z;
{
int i,j,k;
int zt[]={0,2,4,8,6,10,12,14};
if(c>=0 && c<=7 && z>=0 && z<=7){
        for (i=y1;i<=y2;i++){
                for (j=x1;j<=x2;j++){
                pokeb(0xa200+i*0xa,j*2,0x20*c+zt[z]+1);
                }
        }
}
}

void t_set(x,y,n,c)  //-テキストアトリビュート変更-
int x,y,c,n;
{
int i,j,k;
if(c>=0 && c<=7 ){poke(0xa000+y*0xa,x*2,n);pokeb(0xa200+y*0xa,x*2,0x20*c+1);}
}

void t_box(fx,fy,ex,ey,c,m)//-テキストボックス-
int fx,fy,ex,ey,c;char *m;
{
int i,j,k,l;
unsigned char ct[8]={0x98,0x95,0x99,0x9a,0x96,0x9b};

if(fx>=ex||fy>=ey||fx<=-1||fy<=-1||ex>=80||ey>=25){print(6,"t_box error");return;}
t_set(fx,fy,ct[0],c);
for(i=fx+1;i<=ex-1;i++){t_set(i,fy,ct[1],c);}
t_set(ex,fy,ct[2],c);
for(i=fy+1;i<=ey-1;i++){t_set(fx,i,ct[4],c);t_set(ex,i,ct[4],c);}
t_set(fx,ey,ct[3],c);
for(i=fx+1;i<=ex-1;i++){t_set(i,ey,ct[1],c);}
t_set(ex,ey,ct[5],c);
l=strlen(m);
if((ex-fx)>l){locate(fx+(ex-fx-l+1)/2,fy);color(c);cprintf("%s",m);}
}

void t_line(fx,fy,ex,ey,c)//-テキストライン-
int fx,fy,ex,ey,c;
{
int i,j,k,l;
unsigned char ct[8]={0x93,0x95,0x92,0x91,0x96,0x90};
if(fx>ex||fy>ey||fx<=-1||fy<=-1||ex>=80||ey>=25){print(6,"t_line error");return;}
if(ex-fx!=0&&ey-fy!=0){print(6,"t_line2 error");return;}
if(ey-fy==0){
t_set(fx,fy,ct[0],c);
for(i=fx+1;i<=ex-1;i++){t_set(i,fy,ct[1],c);}
t_set(ex,fy,ct[2],c);
}
else{
t_set(fx,fy,ct[3],c);
for(i=fy+1;i<=ey-1;i++){t_set(fx,i,ct[4],c);}
t_set(fx,ey,ct[5],c);
}
}

void t_cls(x1,y1,x2,y2)  //--テキストクリア---
```

☆15kHz：スーファミ・メガドラ・PCエンジン・NEO-GEOなどのゲーム機（要RGB改造）。X68K、PC-8801シリーズなどのパソコン。24kHz：スーファミのクロックアップモード（要RGB改造）、PC-9801シリーズのノーマルモード、X68Kなど。

●最近懇意になったゲームセンターの店員に談合して、店に天地を食らうウィローエリア88を入れてもらった。燃えるぜー。こんなことしてていいのか受験生。（茨城県水戸市／モダンでグラッチェ）

```
/* 125*/ int x1,y1,x2,y2;
/* 126*/ {twindow(x1,y1,x2,y2);clst();twindow(0,0,79,24);}
/* 127*/
/* 128*/ void cls(){clst();clsg();}
/* 129*/
/* 130*/ unsigned int s_in(rd,max,min)    /*-数値入力-*/
/* 131*/ unsigned int rd,max,min;
/* 132*/ {
/* 133*/ long dd;
/* 134*/ int cy,k,xx;
/* 135*/ int tx=52,ty=16;
/* 136*/ dd=(long)rd;
/* 137*/ t_box(tx,ty+1,tx+9,ty+3,6,"");t_box(tx+10,ty,tx+23,ty+3,6,"");
/* 138*/ t_box(tx,ty+4,tx+23,ty+6,6,"");locate(tx+6,ty+5);print(7,"中止→ [ESC] ");
/* 139*/ color(7);locate(tx+12,ty+1);cprintf("MAX=%6u",max);locate(tx+12,ty+2);cprintf("MIN=%6u",min)
;
/* 140*/ locate(tx+2,ty+2);cprintf("%6u",dd);
/* 141*/ xx=0;
/* 142*/ t_atr(tx+2+(5-xx),ty+2,tx+2+(5-xx),ty+2,6,2);
/* 143*/        while(1){
/* 144*/                k=getch();
/* 145*/                if(k==13){break;}
/* 146*/                if(k==27||k=='0'){dd=rd;break;}
/* 147*/ /*+*/  if((k==11||k==56)&&dd+pow10(xx)<=max){dd+=pow10(xx);goto lab1;}
/* 148*/ /*-*/  if((k==10||k==50)&&dd>=min+pow10(xx)){dd-=pow10(xx);goto lab1;}
/* 149*/        if((k== 8||k==52)&&xx<=4){xx++;goto lab1;}
/* 150*/        if((k==12||k==54)&&xx>=1){xx--;goto lab1;}
/* 151*/
/* 152*/ /*max*/ if(k==42){dd=max;goto lab1;}
/* 153*/ /*min*/ if(k==61){dd=min;goto lab1;}
/* 154*/ lab1:;
/* 155*/ locate(tx+2,ty+2);cprintf("%6u",dd);
/* 156*/ t_atr(tx+2+(5-xx),ty+2,tx+2+(5-xx),ty+2,6,2);
/* 157*/        }
/* 158*/ t_cls(tx-2,ty,tx+24,ty+6);
/* 159*/ return(dd);
/* 160*/ }
/* 161*/
/* 162*/ void sec_io(dr,secn,pp,rw)  //-セクタI／O-
/* 163*/ unsigned char *pp;int dr,rw,secn;
/* 164*/ {
/* 165*/ int i,j,k;
/* 166*/ struct diskinfo din;
/* 167*/ int cyl,head,sec,wrc;
/* 168*/ if(rw==0){wrc=0x56;}else{if(rw==1){wrc=0x55;}else{return;}}
/* 169*/ if(dr<0||dr>2||secn<0||secn>1231){return;}
/* 170*/ din.cmd=wrc;
/* 171*/ din.devtype=0x90+dr;
/* 172*/ din.datalen=1024;
/* 173*/ din.seclen=3;
/* 174*/ din.cylnum=secn/8/2;
/* 175*/ din.headnum=(secn/8)%2;
/* 176*/ din.secnum=secn%8+1;
/* 177*/ din.databuf=pp;
/* 178*/ pc98disk(&din);
/* 179*/ }
/* 180*/
/* 181*/ int pat_read(n,f)//----------データを返す-------
/* 182*/ int n,f;
/* 183*/ {
/* 184*/ unsigned int *sebi;
/* 185*/ unsigned char *sebc;
/* 186*/        sebi=(unsigned int *)&seb[0x12];
/* 187*/        sebc=(unsigned char *)&seb[0x12];
/* 188*/
/* 189*/ if(f== 0){return(sebc[0x350+108*n]);} //存在フラグ
/* 190*/ if(f== 1){return(sebi[0x1b0+54*n]);} //ＬＥＶＥＬ
/* 191*/ if(f== 2){return(sebi[0x1a9+54*n]);} //ＨＰ
/* 192*/ if(f== 3){return(sebi[0x1aa+54*n]);} //ＨＰＭＡＸ
/* 193*/ if(f== 4){return(sebi[0x1ab+54*n]);} //ＳＴＲ
/* 194*/ if(f== 5){return(sebi[0x1ac+54*n]);} //ＤＥＦ
/* 195*/ if(f== 6){return(sebi[0x1ae+54*n]);} //ＳＰＥＥＤ
/* 196*/ if(f== 7){return(sebi[0x1af+54*n]);} //ＥＸＰ
/* 197*/ return(0);
/* 198*/ }
/* 199*/
/* 200*/ void pat_write(n,f,dat)//-データを書き込む-
/* 201*/ int f,n;unsigned int dat;
/* 202*/ {
/* 203*/ unsigned int *sebi;
/* 204*/        sebi=(unsigned int *)&seb[0x12];
/* 205*/ if(f== 1){sebi[0x1b0+54*n]=(unsigned int)dat;}//LEVEL
/* 206*/ if(f== 2){sebi[0x1a9+54*n]=(unsigned int)dat;} //HP
/* 207*/ if(f== 3){sebi[0x1aa+54*n]=(unsigned int)dat;} //HPMAX
/* 208*/ if(f== 4){sebi[0x1ab+54*n]=(unsigned int)dat;} //STR
/* 209*/ if(f== 5){sebi[0x1ac+54*n]=(unsigned int)dat;} //DEF
/* 210*/ if(f== 6){sebi[0x1ae+54*n]=(unsigned int)dat;} //SPEED
/* 211*/ if(f== 7){sebi[0x1af+54*n]=(unsigned int)dat;} //EXP
/* 212*/ }
/* 213*/
/* 214*/ void pa_sub(n)//-パーティデータ表示-
/* 215*/ int n;
/* 216*/ {
/* 217*/ int i;
/* 218*/ color(7);
/* 219*/ if(pat_read(n,0)!=0xff){
/* 220*/        locate(15,5);cprintf("[%1d]%10s",n+1,cn[n]);
```

てください。フロッピーディスクドライブの第2ドライブにディスクAをセットし、プログラムを実行します。エラーもワーニングもなく起動したら、アクセスランプに注意して第2ドライブにアクセスしたことを確認してください。

表示がおかしかったりしたらすぐにプログラムを止めてください。どこかにバグがあります。

問題がないようであれば、他のフロッピーディスクドライブにディスクが入っていればそのドライブを開きの状態にします。エディタのソースコードなどをフロッピーディスクに入れている人は、それもアクセスできないようにしておいてください。書き込んでしまってからでは取り返しがつきません。

データの変更をするため、適当なデータを変化させてみます。例えばLEVELを1つ上げてみて書き込みをします。書き込みを実行したとき第2ドライブにアクセスしていることを確認します。

正常にプログラムが作動しているようであれば、一度プログラムを終了します。そして再度立ち上げて、変更された部分が正確に変

☆31kHz：PC-9801のハイレゾモードの一部、X68K、Mac、IBM-PCのVGAモードなど。ただし最低限変換ケーブルが必要になります。

更されているか確認します。変更以前のデータや、関係ないデータが表示された場合、バグがあると思われます。

正常に作動しているようであれば、他の項目、他のキャラクタも同様に調べます。問題ないようであればソフトは完成です。後は思う存分メタル・アイをお楽しみください。

というわけで、3回に渡り『メタル・アイ』データエディタについて解析及び解説を行ってきましたがいかかでしたでしょうか。最近は新作ゲームの出るテンポが早くなり、なかなかじっくりと解くことができないのが現状ですが、やはり良いゲームはじっくりと隅から隅まで味わいたいものです。我々のエディタがそのような場合に少しでもお役に立てればと思っております。

最後に、このプログラムを使用された結果の影響については、いかなる場合も責任を負いかねますのでご了承ください。十分な注意とバックアップは忘れずにしましょう。

```
/* 221*/         for(i=0;i<=5;i++){locate(22,6+i);cprintf("%5u",pat_read(n,i+1));}
/* 222*/ }else{
/* 223*/         locate(15,5);cprintf("[%1d]----------",n+1);
/* 224*/         for(i=0;i<=5;i++){locate(22,6+i);cprintf("-----");}
/* 225*/ }
/* 226*/ }
/* 227*/
/* 228*/ void pa_edit()//-パーティーエディト-
/* 229*/ {
/* 230*/ int i,j,k,l,x,hx,cnn,cnh,fd;
/* 231*/ char *ch[]={"ＬＥＶＥＬ","ＨＰ","ＨＰＭＡＸ","ＳＴＲ","ＤＥＦ","ＳＰＥＥＤ","書き込み","終
了",""};
/* 232*/ cnn=cnh=0;
/* 233*/ cls();
/* 234*/         yprint(7,ti,1);
/* 235*/
/* 236*/         for(i=0;i<=1;i++){sec_io(1,0x3e+i,&seb[1024*i],0);}     //読み込み
/* 237*/         t_box(0,4,30,14,5,"");t_line(13,4,13,14,5);
/* 238*/         color(7);for(i=0;i<=7;i++){locate(2,6+i);cprintf("%s",ch[i]);}
/* 239*/ color(7);locate(5,16);cprintf("[4][6]キャラクタ変更");
/* 240*/
/* 241*/ for(i=0;i<=3;i++){for(j=0;j<=9;j++)
/* 242*/         {cn[i][j]=seb[0x394+108*i+j];}}
/* 243*/
/* 244*/         pa_sub(cnn);
/* 245*/
/* 246*/ x=hx=0;
/* 247*/ t_atr(1,6+x,12,6+x,6,2);
/* 248*/ lab1:;
/* 249*/ while(1){
/* 250*/         k=getch();
/* 251*/         if(k==27||k=='0'){x=7;break;}    /*中止*/
/* 252*/         if(k==13){break;}
/* 253*/         if(k==11||k==56){x--;}
/* 254*/         if(k==10||k==50){x++;}
/* 255*/         if(x<=-1){x=7;}
/* 256*/         if(x>=8){x=0;}
/* 257*/ if(hx!=x){
/* 258*/         t_atr(1,6+hx,12,6+hx,7,0);
/* 259*/         t_atr(1,6+ x,12,6+ x,6,2);
/* 260*/         hx=x;
/* 261*/ }
/* 262*/         if(k== 8||k==52){cnn--;}
/* 263*/         if(k==12||k==54){cnn++;}
/* 264*/         if(cnn<=-1){cnn=3;}
/* 265*/         if(cnn>=4){cnn=0;}
/* 266*/ if(cnn!=cnh){
/* 267*/         pa_sub(cnn);
/* 268*/         cnh=cnn;
/* 269*/ }
/* 270*/ }
/* 271*/ if(x==7){return;}
/* 272*/ if(pat_read(cnn,0)==0xff){goto lab1;}
/* 273*/ if(x>=0&&x<=6){
/* 274*/ if(x==0){pat_write(cnn,x+1,s_in((unsigned int)(pat_read(cnn,x+1)),90,0));}
/* 275*/ if(x==1){pat_write(cnn,x+1,s_in((unsigned int)(pat_read(cnn,x+1)),(unsigned int)(pat_read(c
nn,3)),0));}
/* 276*/ if(x==2){pat_write(cnn,x+1,s_in((unsigned int)(pat_read(cnn,x+1)),30000,(unsigned int)(pat_
read(cnn,2))));}
/* 277*/ if(x==3||x==4){pat_write(cnn,x+1,s_in((unsigned int)(pat_read(cnn,x+1)),999,0));}
/* 278*/ if(x==5){pat_write(cnn,x+1,s_in((unsigned int)(pat_read(cnn,x+1)),255,0));}
/* 279*/         pa_sub(cnn);
/* 280*/ }
/* 281*/ if(x==6){
/* 282*/         for(i=0;i<=1;i++){sec_io(1,0x3e+i,&seb[1024*i],1);}    //書き込み
/* 283*/ }
/* 284*/ goto lab1;
/* 285*/ }
/* 286*/
/* 287*/ void main(c,v)  //-ｍａｉｎ-
/* 288*/ int c;char *v[];
/* 289*/ {
/* 290*/         int graphdriver = PC98 , graphmode = PC98C8;
/* 291*/ if(registerbgidriver(PC98_driver)<0){exit(0);}
/* 292*/         initgraph(&graphdriver,&graphmode,"b:¥¥tc¥¥bgi");
/* 293*/ if(c==2){strcpy(ddd,v[1]);}else{strcpy(ddd,"");}
/* 294*/ setactivepage(0);
/* 295*/ setvisualpage(0);
/* 296*/ pa_edit();
/* 297*/ }//-- ＥＮＤ  ｏｆ  ＭＡＩＮ --
```

通販を御希望の人に

『メタル・アイ』データエディタを含め、今までに当サークルで制作したゲームエディタ40数種類の通信販売の案内をお送りします。1994年7月迄有効。ただし、私自身の都合(研究や学会)により返送が遅れることがありますのでご了承ください。

90円切手貼付済み返信用封筒に住所氏名を明記したものを同封の上、
〒464名古屋市千種区今池1-18-6
森田一三方　「M&A SYSTEM」まで
(往信用の封筒の裏には自分の郵便番号、住所、氏名を明記のこと)

●なんでもいいけど、好きな機種が生きてるだけマシさ…。PC-100、88VAやX1turboなど、すごかった機種もいまでは記憶の片すみにあるだけなんだよ。(福島県郡山市／大口　勝)

★MS-DOSで"～AUX"としても、RS-232Cを認識できない…『RSDRV.SYS』というデバイスドライバをCONFIS.SYSなどで登録しなくてはなりません。

連載!! ハッカー養成講座

『おいしくたべてしまう!!』ソフト調理法

X68000 ゲームソフト改造講座

第10回

by SPEED FREAK

さて、今回はゲームソフトの高速化だ。マトモに高速化しようとしたら、簡単なパッチあてでは済まなくなってしまう。というわけで、ちょっとした小細工で、「なんとなく速いかな?」程度の高速化を紹介する。

改造方法

ということで、どのようにすれば高速化が実現するかです。

読者の皆さんも覚えがあると思いますが、ゲーム中にたくさんのキャラが表示されたりすると処理がもたつくことがありますよね。かといって、キャラクタが少なくなった場合には、ある一定の速度までは速くなっても、極端に速くなったりはしません。

これは、「キャラの表示数の違いなどで処理の重さは局面によって違うが、ゲームの進行速度はなるべく一定にしておく」という、ものすごくあたりまえな原則を守るために、ウェイトと呼ばれる時間稼ぎをしているからなのです。

ゲーム(に限らないけど)のプログラムは、プログラムの流れがループ構造になっています。ひとつのループの中で、自機を動かしたり、敵機を動かしたり、当たり判定をするなどの一連の作業をしたあと、また最初に戻って同じことを繰り返す、といった構造になっているわけです。ここで、処理の重さの違いで一回あたりのループの処理時間にズレが生じてしまいますね。ほかのアプリケーションなどなら問題ないかもしれませんが、ゲームソフトでは非常にマズいわけです。そこで、ウェイトが必要になってきます。ウェイトというのは、一回あたりのループの処理時間をなるべく同じにするために存在するわけです。これがなければ、ゲームの速度が速くなったり遅くなったりで、とてもマトモなゲームとはいえませんよね。

さて、察しのいい読者の皆さんはもう気が付いているとは思いますが、今回やるインチキな高速化というのは、このゲームの速度を一定に保っているウェイトをカットしてしまうというものです。当然、マトモなゲームではなくなるわけですね。

このウェイトですが、垂直同期の割り込みやラスター走査割り込みを使うのが普通です。たまに、普通のタイマーを使っている場合もありますが、画面表示とのかねあいで(チラつき防止等)、画面関係の割り込みが使われているわけです。

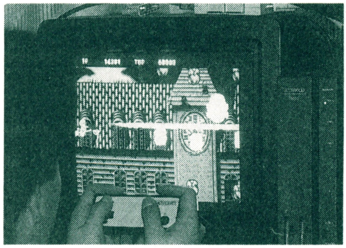
具体的には、割り込み処理ルーチン内で特定のフラグをセット(もしくはクリア)するよ

●ヒロセ無線が閉店した。わたしはいったいどこでパーツを買えばいいのやら。(東京都新宿区/ZAN)

★ストII'TURBOの低速モードのやりかたは?…基板に付けられているDIPSW(ディップスイッチ)にて、速度を調節することができます。

〈リスト1〉

```
X68k Debugger v2.00 Copyright 1987,88,89,90 SHARP/Hudson /Enhanced by 1991,92 Yums
loading a:cot.r
No symbol file
PC=000B0E30 USP=0008F472 SSP=00087400 SR=0000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  00000000 00000000 00000000 00000000  00000000 00000000 00000000 00000000
A  000B0D30 000EC15E 0008FE82 0004AFC0  000B0E30 00000000 00000000 0008F472
bra.s  $000B0E58
-l
  000B0E30    bra.s  $000B0E58
  000B0E32    bra.s  $000B0E7E
  000B0E34     undefined instruction $4C5A
                     :
                     :
-d
000B0E30  6026 604A 4C5A 5820 302E 3432 0000 0000          `&`JLZX 0.42....
000B0E40  0000 001A 18D8 0003 A4B0 0012 CAF6 0000          .....ﾘ..､ｰ..ﾊ...
000B0E50  6834 0016 65E6 58A4 2968 0008 0004 294C          h4..e鰆､)h....)L
                     :
                     :
```



〈写真1〉X68000の高速化とゲームの高速化改造で万全。

うにしておき、メインプログラム側のループの頭(もしくは最後)などで、そのフラグがセットされるまで待つようにしてあるわけです。そして、フラグがセットされたら、そのフラグをクリアして次の処理を継続します。こうすれば、定期的にそのフラグがセットされるわけですから、1回あたりのループの処理時間も一定に保たれます。仮に処理が重くなった場合には、ウェイト部分到達時にはすでにフラグがセットされているわけですから、そのまますぐに次の処理を継続します。

このようにすれば、キャラの表示数が少なかったりクロックの速い機種などで、いくら処理が軽くなっていても、一定の速度よりは速くならないわけです。場合によっては、フラグの代わりにカウンタを設けて、そのカウントの分のウェイトをかけることもあります。

というわけで、ウェイトをカットするということは、割り込み処理ルーチン内でセットされているフラグをチェックしてその場所にとどまっている部分を潰すということになります。

ところで、この方法には問題点があります。ウェイトのためのフラグ部分がウェイト目的以外にも使われていたり、割り込み処理とメインプログラム側の処理の関係が密接であったりすると非常にマズいわけです(大抵、暴走する)。今回やるようなウェイトのカットの仕方ですと、割り込み処理とメインプログラムの処理が、ほぼバラバラに動くことになりますから、しっかり同期がとれていることを前提にプログラムが組まれている場合には、マトモに動作しないわけです。逆に割り込み処理

〈リスト2〉

```
-l
  000B0E30    bra.s  $000B0E58
  000B0E32    bra.s  $000B0E7E
  000B0E34     undefined instruction $4C5A
                     :
                     :
  000B0EB8    move.b (A6)+,D6
  000B0EBA    moveq  #$08,D5
  000B0EBC    jmp    $FF6C(A4)
                     :
                     :

-b0 b0ebc            *ひとつめのＪＭＰにブレークポイント

-g
      break at 000B0EBC
PC=000B0EBC USP=0008F472 SSP=00087400 SR=0000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  00000000 00000000 00006834 00000000  00000000 00000008 000000FF 000B0E30
A  000B0D30 00252708 0008FE82 0004AFC0  00252744 000B0E30 002174BB 0008F472
jmp    $FF6C(A4)             ;002526B0(53456404)

-bc 0                *かならずブレークポイントを外す

-t
PC=002526B0 USP=0008F472 SSP=00087400 SR=8000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  00000000 00000000 00006834 00000000  00000000 00000008 000000FF 000B0E30
A  000B0D30 00252708 0008FE82 0004AFC0  00252744 000B0E30 002174BB 0008F472
subq.w #1,D5

-l
  002526B0    subq.w #1,D5
  002526B2    bcc.s  $002526B8
  002526B4    move.b (A6)+,D6
                     :
                     :
  0025270E    bcs.s  $0025270A
  00252710    movem.l$0004(PC),D2-D7/A4-A6
  00252716    jmp    (A4)

-b0 252716           *ふたつめのＪＭＰにブレークポイント

-g
      break at 00252716
PC=00252716 USP=0008F472 SSP=00087400 SR=0000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  00000000 00000000 00000000 00000000  00000000 00000000 00000000 00000000
A  000B0D30 00252708 0008FE82 0004AFC0  000B0E30 00000000 00000000 0008F472
jmp    (A4)                  ;000B0E30(607A434F)

-t                   *一回すすめる
PC=000B0E30 USP=0008F472 SSP=00087400 SR=8000 X:0  N:0  Z:0  V:0  C:0
D  00000000 00000000 00000000 00000000  00000000 00000000 00000000 00000000
A  000B0D30 00252708 0008FE82 0004AFC0  000B0E30 00000000 00000000 0008F472
bra.s  $000B0EAC     *展開終了
```

●スキャナ欲しい。金もある。でも、持っているパソコンはMZ－1500。シクシク。（青森県黒石市／ふんつぁぎ）

★バッ活用語辞典を作って!…バッ活総集編にてバッ活に載っているような用語の解説を掲載しております。そちらをご覧ください。

●あくまでもPC-98は「箱」だ。それ以外の何物でもない。IBMよ、よくやった。（長崎県佐世保市／インテル反対同盟）

<リスト3>

```
-ms .a0 .a1 706c 4e4f *「moveq #$6C,d0」「trap #15」の命令コード
ない！
```

<リスト4>

```
ms .a0 .a1 004d
000C9BC0  000CB0CA  000CF416  000E2AEA  000E2D18  000E2D8C  000E2DD8  000E344E
000EDF1C  000EDF2C  000EDFD8  000EE02E  000EE20C  000EE3D6  000EE3DA  000EE4D6
000EE4F4  000EE6A0  000EE7E0  000EE9EE  000EEA1E  000EEA34  000EEAC8  000EECBE
000EECF2  000EED02  000EEDD6  000EEE28  000EEE44  000EEF24  000EEF36  000EEF8C
000EEF94  000EEFCE  000EEFDE  000EF01C  000EF0B2  000EF11C  000EF130
```

<リスト5>

```
-ms .a0 .a1 0134
000B0FE0  000B0FEA  000BDD58  000C253C  000C321C  000C3224  000C380A  000C3810
000C7644  000D9116  000DAD3E  000DCBD2  000E295C  000E35BA  000E703E  000E8B1A
000F33D2  000FC4AE  00104324  00110E96  00115336  001172D6  00118E76  0011A336
0011B996  0011E196  0011F896
```

<リスト6>

```
-ms .a0 .a1 706d 4e4f *「moveq #$6C,d0」「 trap #15」の命令コード
000B1090  000B1A06

-l b1090-20
  000B1070   move.l  #$000B3E8A,$00000130 *キー入力割り込み
  000B107A   move.l  #$000B3D92,$00190176 *ラスター走査割り込みアドレス
  000B1084   movea.l $00190176,A1         *入れて出してる
  000B108A   move.w  $0019017C,D1         *割り込み周期
  000B1090   moveq   #$6D,D0              *_CRTCRAS
  000B1092   trap    #$0F                 *設定
  000B1094   andi.w  #$F8FF,SR
  000B1098   move.w  $00190138,D0
```

とメインプログラムの処理が独立していて、割り込みでやっているのが画面の書き替えぐらいでしたら、多少画面表示に難があるものの、なんとか動きます。まあ、この辺は運を天にまかせるということです。いい加減ですね。

「コットン」解析

今回は、具体例として「コットン」を使用して、「高速化（ウェイトカット）」改造を解説していきます。

いつものようにデバッガを起動します。なお、デバッガにはDB.XのV2.00とパート27に掲載されたデバッガ拡張ツールDBP.Rを使用します（リスト1）。

これを見ると、どうやら圧縮されているようです。LZXで圧縮されているようなので、手持ちのLZXで展開してしまってもいいのですが、ここではデバッガ上で展開してみましょう（リスト2）。圧縮されたプログラムの解析法は、バッ活パート30でやりましたので、詳しくはそちらをご覧ください。

展開ができましたので、解析を始めましょう。まず、捜すのは垂直同期、もしくはラスター走査の割り込みです。とりあえず、割り込みを設定しているところを捜せばいいでしょう。割り込みの設定の仕方としては、おおまかに、IOCSコールによる設定、IOCSコールもしくはDOSコールによってベクタに割り込みアドレスアドレスを書き込む、直接ベクタに割り込みアドレスを書き込む、といったものがあります。

それでは、垂直同期割り込みの設定部分をサーチしてみましょう（リスト3）。最初はIOCSコールによる設定から捜してみます。垂直同期の設定はIOCS$6Cです。

ありませんね。続いてIOCSコールもしくはDOSコールによってベクタにアドレスを書き込んでいる部分を捜してみます。これらのコールには引数としてベクタ番号を渡しています。垂直同期割り込みのベクタ番号は$004Dですからこの数値をサーチします（リスト4）。

たくさん出てきましたが、忍耐強くそれぞれを見たところ、どれも割り込み設定には使われていませんでした。続いて、直接ベクタに書き込んで設定している部分を捜してみましょう。垂直同期割り込みのベクタのアドレスは$0134　ですから、この数値をサーチします（リスト5）。

またまた、たくさん出ていました。が、これらも設定ではありませんでした。ひょっとしたら垂直同期割り込みは使われていないのかもしれません。ゲームソフトで垂直同期割り込みが使われていないなんてことは、滅多にないのですが。おそらくラスター走査割り込みで、普通のゲームソフトでやっている垂直同期内での処理（画面の書き替えなど）をラスター走査割り込みの中に含んでいるのでしょう。

<リスト7>

```
-l b3d92
  000B3D92   st    $00190152 *フラグ？
  000B3D98   st    $00190153 *こっちも？
  000B3D9E   rte
                   :
                   :
```

<リスト8>

```
-ms .a0 .a1 4a39 0019 0152   *tst.b $190152
000B2C8C  000B2CC8  000B8446
-ms .a0 .a1 4a39 0019 0153   *tst.b $190153
000B3ADE  000B3B3A  000B3B92
```


★MSXのLDソフトはまだ売っているの?…まずないでしょう。下手したらプレミアムが付いている可能性もありますから。

しょうがないので、ラスター走査割り込みの設定をしている部分を捜します。まずはIOCSコールでの設定からです。ラスター走査割り込み設定のIOCSコールは$6Dです(リスト6)。

2つ出てきましたが後者は割り込みの解除でした。

さて、これを見ると、どうやら$B3D92からが割り込み処理ルーチンのようです。その割り込み処理ルーチン内で、何かのフラグをセット(もしくはクリア)している部分を捜すわけです。それでは、その割り込み処理ルーチンを見てみましょう(リスト7)。

露骨ですね。なにやらフラグをセットしてます。それにしても、割り込み処理ルーチンが、たったこれだけというのは納得がいきません。もっとも、ほかにも割り込み処理ルーチンが用意してあり、ゲーム中にそれらと切り替えているのかもしれません。

どちらにしても、ウェイトのためのフラグですから、ほとんどの場合は共通だと思います。

さて、とりあえずフラグらしきものが見つかりました。それでは、このフラグをチェックしているウェイト部分を捜しましょう。「tst.b $190152」と「tst.b $190153」を捜します(リスト8)。

それぞれ複数ありますね。それぞれを見たところ2か所にウェイトらしきものを見つけました(リスト9)。

これをみると$00190152が$00にならない限りループしているのがわかると思います。このループをカットしてしまえば、ノーウェイトになるわけです(リスト10)。

ファイラーの作成

それでは、この解析結果をもとにPhysicianのファイラーを作成してみましょう。このプログラムは圧縮されていたものなのでPhysicianのZMOVEコマンドを使ったファイラーになります。

まず、改造箇所のプログラム先頭からのオフセットを調べておきましょう(リスト11)。

さらに、実際にゲームを起動したときに、このプログラムがどこのアドレスに読み込まれるかを知る必要があります。そのためにプログラム(リスト12)を用意しました。以下のリストをED.Xなどで入力して、AS.X・LK.X・CV.Xでアセンブル・リンク・コンバートし、「コットン」のシステムディスクを普通にコピーしたものに、ファイル名cot.rとしてコピーしてください。

そして、ゲームを起動するときと同じようにそのディスクを起動すると、プログラムの先頭アドレスが表示されます。

ここでは「PROCESS TOP = $2C600」と表示されました。

このアドレス $2C600 は、普通にゲームを起動したときに「cot.r」が読み込まれるアドレスと同じです。先程の改造箇所のプログラム先頭からのオフセットを$2C600に足すと、それぞれ$2C600＋$1E9E=$2E49E、$2C600＋$761C=$33C1C となります。

さて、ここまでわかってし

<リスト9>

```
-l b2cc8
  000B2CC8    tst.b  $00190152
  000B2CCE    beq.s  $000B2CC8
  000B2CD0    clr.b  $00190152
                     :
                     :
-l b8446
  000B8446    tst.b  $00190152
  000B844C    beq.s  $000B8446
  000B844E    tst.b  $00190148
                     :
                     :
```

<リスト10>

```
  000B2CCE    beq.s  $000B2CC8
              ↓
  000B2CCE    nop    *$4E71


  000B844C    beq.s  $000B8446
              ↓
  000B844C    nop    *4E71
```

<リスト11>

```
-p
debug program from $00087520
user  program from $000B0E30
              end  $000EC15E
              exec $000B0E30

-? b2cce-b0e30
00001E9E
-? b844c-b0e30
0000761C
```

<リスト12>

```
*========================================
*先頭アドレス表示プログラム
*========================================
                .text

                clr.w   -(sp)
                move.w  #$0010,-(sp)
                .dc.w   $FF23  *conctrl
                pea     MES1(pc)
                .dc.w   $FF09  *print
                addq.w  #8,sp
                move.l  a4,d1  *process top
                moveq   #$07,d3
HEXPUT_L1:      rol.l   #4,d1
                move.b  d1,d2
                andi.w  #$000F,d2
                move.b  NUMSTR(pc,d2.w),d2
                move.w  d2,-(sp)
                .dc.w   $FF02  *putchar
                addq.w  #2,sp
                dbra    d3,HEXPUT_L1
LOOP:           bra     LOOP

NUMSTR:         .dc.b   '0123456789ABCDEF'

MES1:           .dc.b   'PROCESS TOP = $',0

                .end
```

●ちなみに、唯登樹先生の新刊の表紙は、マックのクアドラ950で描いたものだそうです。(栃木県鹿沼市/だいこ〜ん)

●やっと17インチモニタ買ったぜへいへいへい。これでいろんなゲームがど迫力で見れるぜぇ。（山口県宇部市／佐々木　竜悟）

まえば、あとはPhysicianのファイラーにするだけで完成です。…と言いたいところですが、実はこれではうまく動きませんでした。結論をいってしまうと、後者の$33C1Cの方を書き替えてしまうとバグってしまいます。運よく前者は動きますし、後者はゲーム中のウェイトではないようでしたから、前者だけでやってみましょう。

それでは、これをもとにPhysicianのファイラー(リスト13)を作成します。

まとめ

さて、今回はウェイトカットによる高速化を行なったわけですが、いかがでしたでしょうか。ハッキリいって、あまり意味のある改造とはいえませんよね。プログラムを組んだ人が命をすり減らして、一回のウェイト時間内に処理を押し込んでいるわけですから、カットしたところで、たいして速くなるわけもありません。逆の考え方で、スローモーション化の方がまだ利用価値があったかもしれませんね。

もっともクロックの速いマシンでは、それなりに高速化になると思います。といっても、ゲーム速度が一定に保たれないという点で、ゲーム自体が成り立たなくなってしまうでしょう。そういった場合には、何回かに1回はウェイトを入れるようにするなどのパッチをあてれば、それなりにゲームとして成り立つかもしれません(前号掲載の餓狼伝説のファイラーはこの方法)。

今回のファイラー

各ファイラーを動作させるためには、パート27に掲載されたPhysicainシステムとパート28に掲載されたPC.Rが必要ですので(どちらもバッ活総集編に掲載)、まずそちらを用意してください。

そして、各ファイラーをED.Xなどのエディタで入力したら、そのファイルをPC.Rでコンパイルして、Physicianのシステムに入れてください。

「COTTON」(リスト14)

ゾンビ化と、半無敵化(挟まると死ぬ)をします。

「ぶたさん」(リスト15)

ゾンビ化と、無敵化をします。

お知らせ

SPEED FREAKでは、ディスクマガジンを発行しています。内容は、Physicianサポート、X68K版プロアクションリプレイ、X68Kソフト改造、SFCソフト改造などです。

ご希望の人は、「DM#4希望」と明記した紙と、2,000円分の無記名の定額小為替、自分の住所氏名をはっきり明記した紙(5×10cmくらい、そのまま封筒に貼る)を同封の上、下記の宛先まで郵送してください。

なお、締切は3月末日とします（発送もその頃となる)。

〒121東京都足立区西保木間2-19-10
西原　宗隆

<リスト13>

```
title "COTTON"

print "●「COTTON」設定"

select " ノーウェイト                [1] 普通  [2] ゾンビ ([CR]=1) :"
{
        zmove 0:43/4   { $2E49E $4E71 }
*       zmove 0:43/4   { $33C1C $4E71 }   こっちはバグる
}
*ドライブ0 トラック43 セクタ4 (ctnsnd.r) が読み込まれた時 (ctnsnd.r は cot.r 上で
*起動されるので cot.r は既に展開されている) にメモリ上のアドレス $2E49E
*に $4E71(nop) を書き込む
```

<リスト14>

```
title "COTTON"

print "●「COTTON」設定"

select " (1) ゾンビ          [1] 普通  [2] ゾンビ ([CR]=1) : "
{       zmove 0:43/4  { $3C556 $4A79 } }

select " (2) 無敵            [1] 普通  [2] 無敵 ([CR]=1) : "
{       zmove 0:43/4  { $5E138 $6006 } }
```

<リスト15>

```
title "ぶたさん"

print "●「ぶたさん」設定"

select " (1) ゾンビ          [1] 普通  [2] ゾンビ ([CR]=1) : "
{       zmove 0:24/5 { $51DB0 $4A36 } }

select " (2) 無敵            [1] 普通  [2] 無敵 ([CR]=1) : "
{       zmove 0:24/5 { $4FC5A $6002 } }

move 0:1/4 { $100 $E500 } *trk1 sec4 ofs $100 に $E500

*ZMOVE を使用しているためメインプログラムのアドレスがズレると困るので
*"SRAMDSK2.SYS"が登録できないようになっています。
```

新連載

120%パワーアップ!プログラムテクニック

続 MSXハッカー養成講座 徹底攻略編

by にゃんTAC

第1回 VDP有効活用方法

MSXハッカー養成講座が本日新装開店!ハードを骨の随まで研究する徹底攻略編だ。これを読んで究極のプログラムを作るべし!!

今回のお題

MSXの画像出力を一手に引き受けているLSIが〝VDP〟(ビデオ・ディスプレイ・プロセッサ)と呼ばれるICです。MSX1(最初のMSXのこと)ではTMS9918、MSX2ではV9938、MSX2+以降ではV9958とMSXのバージョンとともに変わり映像出力の品質も上がりました。

VDPの機能の概略についてはここで、いまさら語るまでもないと思いますが、そのスプライト(画面にゲームのキャラクタなどのパターンを重ね合わせて表示する機能)やVDPコマンドを始めとする多くの機能がMSXの繁栄を支えたのです。

turboRではCPUは速くなりましたが、VDPは2+と変わりませんでした。そのためにCPUがZ80の7～8倍の処理速度である割に画面書き替えはそれほど速くならなかったのです。全体としての性能がVDPに引きずられた格好です。しかし、だからこそVDPをいかにうまく使いこなすかがポイントになるのではないでしょうか。

ということで今回はVDPのフル活用を考えます。

VDPのI/Oポート

CPUがVRAMを書き替える時はVDPを通して処理しますね。そのVDPにはI/Oポートを介してアクセスします。まずはI/Oポートについて見てみます。

MSX1ではVDPのI/Oポートアドレスは98h～99hです。MSX2以降では、VDPのポートが



〈写真1〉 キミもturboRを徹底攻略しよう!!

●フリーウェアマガジンを見てると、とてもパソコン通信がしたくなってしまう。(秋田県湯沢市/秋本 忍)

★PC-88VAは、98のソフトが動くのですか?…動くのもあります。実際に両対応のソフトも発売されていましたから。ただしメーカーサポートをしていたソフトの数はそう多くなかったみたいですね。

●ブラウンさんの発明したブラウン管。もし「ソリャア」さんが発明してたら、そりゃあかん。く〜っ、いいねえよそんな名前!!(奈良県奈良市/ごまどーふ)

拡張されたのでアドレスは98h〜9Bhです。しかしMSX1にバージョンアップアダプタをつけてMSX2にした場合はバージョンアップアダプタのVDPを使うので、アドレスが88h〜8Bhになります。

MSXではこのようにI/Oアドレスが変更される可能性に備えて、MAIN ROMの0006h番地と0007h番地の内容を参照してVDPをアクセスするように定められています。MAIN ROMの6番地の内容がVDPの読み出しポートの先頭アドレス、7番地の内容がVDPの書き込みポートの先頭アドレスを表します。

しかし、速度を重視せざるを得ない場合には、いちいちMAIN ROMを調べずにVDPアクセスを行ってしまう場合もかなりあるようです。

それも仕方ないとは思えますが、できる限りMAIN ROMのデータからVDPのI/Oポート番号を得るべきです。

V9958にはウェイト機能があります。ウェイト機能は初期状態ではオフになっていますが、オンにするとVDPアクセス時にVDPがVRAMをアクセスし終るまで、すべてのVDPのI/Oポートへのアクセスに対してウェイト信号を発生します。

ただしレジスタとカラーパレットへのアクセス未完了および、VDPコマンドのデータレディによるウェイト機能はありません。このウェイト機能をオンにする時は、R#25のビット2をオンにします。

ただしこのビットをセットする前にはダミーのVRAMアクセスをしなければなりません。この機能が使われることはそれほどないと思いますが。

turboRではVDPの処理速度がR800CPUについていけないため、連続して8μ秒以内にVDPをアクセスしようとすると、システムチップS1990がCPUにウェイトをかけます。この8μ秒というのは雑誌で発表された値ですが、実際に連続してVDPをアクセスするプログラムを組みシステムタイマーを利用して計測したところ、1回のVDPアクセスに約8.66μ秒かかっていました。

以後本文では実測値の8.66μ秒を使います。VDPが変わっていないのでCPUの処理速度についていけない場合があるというのは間違いではないのですが、どうも必要以上のウェイトをかけているような気もします。

もしかすると、VDPコマンドでステータスレジスタを見ないでデータ転送をしているソフトでも、高速モードで動くようにということを意図してのものなのかもしれません。

8.66μ秒というとR800CPUの62ステート分に相当する時間ですから、ウェイトの掛かってしまう期間にCPUでできるだけVDPアクセス以外の処理を行うと、無駄な時間を有効に利用できます。

VDPコマンド

VDPコマンドは、VDPのレジスタに値を設定してコマンドを発行すれば、CPUが複雑な処理をしなければならなかった画像の転送、直線の描画などの処理をCPUとは独立して行ってくれます。これによって高速な画面処理が行えます。

詳細な資料や解説を掲載するにはスペースが不足ですので、基本的な部分についてはMSX2テクニカルハンドブックなどを参照してください。ここではVDPコマンドの利用のポイントをあげます。

VDPコマンドの実行を終了したあとには、コマンドのパラメータを設定するVDPのレジスタには値が残っています。設定した値がそのまま残っているレジスタや、処理が終了した座標の値を保持しているレジスタなどありますが、これをうまく利用すればVDPコマンドを連続して実行する場合に、設定しなければならないレジスタの数が減らせます。転送系のコマンドではX座標のレジスタは変化せ

☆他には全国各地のネットに、PC-98専用のプログラムを改造して、PC-88VAで動かせるようにするパッチ当てプログラムがあるようです。プリンセスメーカーの改造プログラムがあったとか。

ず、Y座標のレジスタはY方向の転送ドット数分増加するようになっているので、X座標を固定して、上下どちらかに連続して転送していくことを想定してあるようです。

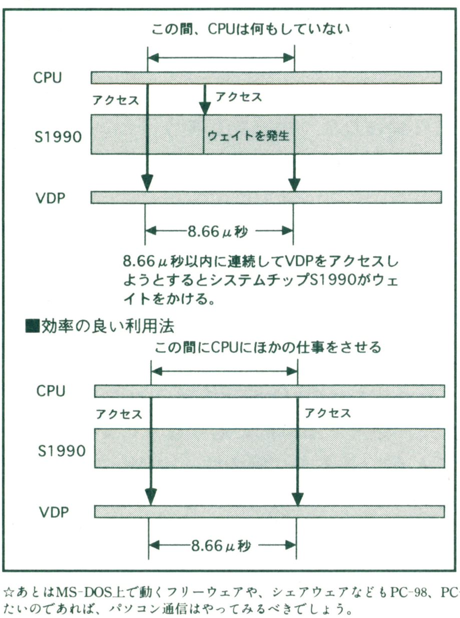
V9938ではVDPコマンドはグラフィックモードでしか利用できませんでした。しかし、V9958ではR#25のビット6をオンにすることによりVDPコマンドをテキストモードでも利用できるようにできます。

VDPコマンドの実行で、HMMCコマンドのようにCPUとVDPの間でデータ転送をするプログラムの場合には、VDPのステータスレジスタをチェックしながらデータ転送を行わなければなりません。

しかし、高速化のためにステータスレジスタのチェックをしていないソフトもあるようです。御本家アスキーの発売するソフトですらステータスレジスタのチェックをしていないものがあるらしいですから。もしVDPの処理速度がCPUの転送速度に対して十分速ければ、ステータスレジスタのチェックを行わなくても問題なく転送が行われるはずです。

turboRではステータスレジスタのチェック

〈第１図〉 CPUとVDP間でウェイトがかかる仕組み



をするだけでも8.66μ秒が無駄になってしまう場合もありますから、画面表示を主な目的とするプログラムならば、積極的にステータスレジスタを調べないで転送する必要もあるかもしれません。

ただし、このようなプログラムは将来的にすべての機種で動作するかどうかは当然わかりませんし、現在の機種でもクロックアップなどの改造をされている場合には、動作しない可能性があることを考えなければなりません。また、2＋までとturboRでは、CPU速度、S1990によるウェイトなど複数の条件の差がありますので、2＋以前の機種とturboRの高速モードで動作するソフトは、2＋以前の機種とturboRの高速モードの両方で動作試験を行うことが必要になるでしょう。2＋では動作するのに、turboRの高速モードでは動作しないことも、その逆も考えらます。

コマンド実行中もVDPを使う

VDPがVDPコマンドを実行している間は、もちろん次のVDPコマンドを発行することはできません。

でもCPUはVDPと独立して他の処理を行うこともできますし、VDPにアクセスしてVRAMを書き替えることもできます。

VRAMアクセスはVDPコマンドの実行には影響しないようで、VDPコマンド実行中にVRAMにアクセスしてもVDPコマンドの実行速度が遅くなるといったことは実際にはないようです。

VDPコマンドを実行しているうちに、VDPのレジスタを書き替えておくこともできます。ただし、VDPコマンドの実行中にコマンド実行に関係するレジスタを書き替えれば異常な動作をしますから注意が必要です。

コマンドの実行速度

VDPコマンドの実行速度は、スプライトの表示をオフにしたり画面表示をオフにしたり

●さむたま（サムライスピリッツ）ほど日本人の心を表した格闘ゲームはないだろう。富士山バスター？お話になってません。（東京都町田市／夢ゆめ）

☆あとはMS-DOS上で動くフリーウェアや、シェアウェアなどもPC-98、PC-88VA両対応のものがあるようです。なんにせよPC-88VAを活用したいのであれば、パソコン通信はやってみるべきでしょう。

●がんばれサイリックス!! インテルなんかぶっつぶせ…ってそーしたら互換チップ出すところの騒ぎじゃねーな。(北海道札幌市/RIONA)

〈第1表〉VDPコマンドの実行時間

コマンド	画面表示	画面オフ	スプライトオフ
YMMM	5.79	3.04	3.18
HMMM	6.37	4.25	4.55
HMMV	3.03	2.27	2.89
LMMM	9.09	6.07	6.17
LMMV	6.37	4.56	5.81

単位は、μ秒/バイト(YMMM/HMMM/HMMV)
μ秒/ドット(LMMM/LMMV)

することによって速くなります。画面処理をしなければ、VDPがコマンドに費やせる時間が多くなるためです。スプライトをオフにした上でさらに画面表示をオフにすると二重の効果がありそうな気がしますが、実際には画面表示がオフになっていればスプライトも表示されませんから両方オフにしても画面表示オフの時と処理時間は変わりません。また、画面表示がオンになっていても、画面表示を行っていない垂直帰線期間にVDPコマンドを実行すると画面表示をしないときと同じ処理時間になります。

実際にはVDPコマンドの実行速度はどのくらいなのでしょうか。実行速度の正確な値が重要になる場合はそれほどないとは思いますが、VDPコマンドの実行にかかる時間がおおよそでもわかればプログラミングの際の参考になることもあるでしょう。そこで転送関係のコマンドの一部についてVDPコマンドの実行速度を実測してみました。得られたデータを第1表に示します。計測はA1-STでシステムタイマーを使って行いました。

このデータは1バイトまたは1ドットのデータを転送するのにかかる時間を書いてあり、どのスクリーンモードでも同じです。ちなみに画面表示オンでも垂直帰線期間中は速くなるようなので、画面表示時に表示と非同期でVDPコマンドを使用した場合には、平均ではこれよりも短い時間で処理しているはずです。それから、この表の数値の他にコマンド発行時と処理ライン変更時に数μ秒程度の時間がかかっているようですから、実際はそれらも考慮しなければなりません。またこの表のデータは測定値ですので、利用に当たっては数%程度の誤差がある可能性を見込んだ方が良いかもしれません。

表中でCPUとVDPの間でデータ転送を行うコマンドについてデータが書いてありませんが、VDPアクセスのウェイトがかかる関係上、VDPの処理速度がわからないからです。というのは、VDPコマンドの処理にはCPUとVDPの間でデータ転送が必要なので、8.66μ秒以内にVDPが処理を終えても、CPUとのデータ転送は8.66μ秒以下では行えないために、本当にVDPが処理をしている時間はわからないのです。

データ転送が必要なコマンドについては正確な処理時間がわからなくても実用上は問題ないだろうと思います。いくら速くても、turboRでは8.66μ秒以内には転送できませんから、バイトまたはドットごとに8.66μ秒かかるとみて問題ないでしょう。逆に2+までの機種では、ウェイトが入らないのでVDPコマンドの実行時間よりもCPUとのデータ転送速度の方が速くなってしまう可能性もあります。2+以前の機種とturboRの両方で動作するプログラムを作成した場合には、VDPとのデータ転送についてはturboRで動いても、2+ではウェイトがないために速すぎて正常に動作しなくなってしまう、という可能性を考える必要がある場合もでてくるかもしれません。

表からは、スプライト表示をオフにする効果がずいぶん大きいことがはっきりとわかります。また、ある期間中にどの程度の画面書き替えが行えるかもおおよそ計算することができるでしょう。

turboRではCPUと転送を行うコマンドでも、VDPが処理する期間にもかなりの処理を行うことができます。例えば、HMMCコマンドなどでパターンの転送を行う時に転送しながらパターンの重ね合わせ処理をすることなどが

★X68KSUPER-HDで、CLRキーを押して立ち上げても、SRAMがクリアーされないのですが…CLRキーでのSRAMクリアー機能は、XVI以降の機種でなければできません。

考えられます。これについてはこの後で実際にプログラムにしてみます。

サンプルプログラム

VDPコマンドでデータをVDPに転送中にCPUでパターン合成を行います。ゲームなどでの利用を考えてスクリーン5を想定します。0を透明色とみなし、1バイトに2ドットが含まれるので上位4ビットと下位4ビットを別々に合成します。このサンプルでは、turboRでかかるウェイトの期間を有効に活用することをまず考えていますから、2+以前の機種で実行するには適当ではありません。

サンプルリストを見て下さい。16×16ドットのパターンデータをメインメモリ上において、そのパターンを2重に合成しながらHMMCコマンドでVDPに転送します。このプログラムは他にパターンアドレスなどを設定するプログラムとパターンデータが必要なので、単体では動作しません。

2つのパターンのアドレスと転送先の座標を設定しこのプログラムを呼ぶと、VDPコマンドを発行して転送を開始します。サブルーチンGOUSEIはDEレジスタとHLレジスタで指定されたアドレスのパターンデータを合成してAレジスタに返します。

転送時にステータスレジスタはチェックしていませんがきちんと動作します。ステータスレジスタのチェックを行うとステータスレジスタの読み込みにかかるウェイトのせいで

〈リスト1〉サンプルプログラム　パターン合成転送

```
"a:sample.asm"
;R800用
;SCREEN 5  HMMCコマンドで
;パターンを転送しながら2画面合成を行う
;
;転送するパターンのサイズ  16*16
;転送するパターンの先頭アドレス
;        パターン1   DE
;        パターン2   HL
;パターンの優先順位  パターン1>パターン2
;転送先座標  X       A
;転送先座標  Y       BC

START:  PUSH    DE
        PUSH    BC
        PUSH    AF
        LD      A,(7)
        LD      C,A
        INC     C           ;PORT#1

;VDPコマンド用レジスタを設定
        DI
        LD      A,36
        OUT     (C),A
        LD      A,17+80H
        OUT     (C),A
        EI
        INC     C
        INC     C           ;PORT#3

        POP     DE
        OUT     (C),D       ;R#36 DX
        XOR     A
        OUT     (C),A       ;R#37

        POP     DE
        OUT     (C),E       ;R#38 DY
        OUT     (C),D       ;R#39

        LD      B,16
        OUT     (C),B       ;R#40 NX
        OUT     (C),A       ;R#41

        OUT     (C),B       ;R#42 NY
        OUT     (C),A       ;R#43

;最初の1バイトを合成してレジスタに設定
        POP     DE
        CALL    GOUSEI      ;パターン合成
        OUT     (C),A       ;R#44 CLR

        XOR     A
        OUT     (C),A       ;R#45 ARG 転送方向

;HMMCコマンドを発行
        LD      A,0F0H      ;HMMCコマンド
        OUT     (C),A       ;R#46 CMR

        DEC     C
        DEC     C           ;PORT#1
        LD      A,44+80H    ;R#44 CLR
        DI
        OUT     (C),A
        LD      A,17+80H
        OUT     (C),A
        EI

        INC     C
        INC     C           ;PORT#3

        LD      B,128-1     ;転送バイト数

;合成しながら転送
LOOP:   PUSH    BC
        CALL    GOUSEI      ;パターン合成
        POP     BC
                            ;本来はここでステータスレジスタの
                            ;チェックが必要
        OUT     (C),A
        DJNZ    LOOP
        RET

;パターンを合成する
;A <- (DE)と(HL)を合成
GOUSEI: LD      A,(DE)      ;パターン1
        INC     DE
        CP      10H
        JR      C,GOU2      ;パターン1の左ドットが透明
        LD      B,A
        AND     0FH
        JR      NZ,GOU1     ;パターン1の両ドットあり
                            ;パターン1の右ドットが透明
        LD      A,(HL)
        AND     0FH
GOU1:   OR      B
        INC     HL
        RET

GOU2:   OR      A
        JR      Z,GOU3      ;パターン1の両ドットが透明
        LD      B,A
        LD      A,(HL)
        AND     0F0H
        OR      B
        INC     HL
        RET

GOU3:   LD      A,(HL)
        INC     HL
        RET

        END
```

●A1-GT買おうと思ったんだけど、中古価格でも3万円!!これじゃ下手したらX68Kや98VXなどが買えちゃうよ。なんのメリットもないよ。(青森県青森市/おっととっと)

★PC-98のゲームエディタはCじゃないとだめなんですか?…いやまったくそういったことはありません。アセンブラや他の言語でもOKですよ。

実行時間が2倍になってしまいますから、速度を考えれば仕方ありません。

合成部分のクロック数を計算するとまだ余裕があるので、3重や4重の合成もウェイトのかかる期間中に可能かもしれません。

このようなルーチンを使えば、ロジカルオペレーションを利用してVRAM上でパターンの合成を行うよりも高速に合成をともなったパターン転送ができるはずです。パターンを置くのに大量のメモリを消費しますが、メモリの多いturboRならばそれも可能なわけです。

あとがき

新年とともに始まりました続MSXハッカー養成講座。担当はにゃんTACこと和泉澤拓です。どうぞよろしくお願いします。

今回はVDPコマンドの利用を中心に見てみましたがどうだったでしょうか。このような技術を活用して何かプログラムができたらぜひ教えてくださいね。

今回のような内容はマシン語に熟練しなければ活用が難しいので、多くの読者がマシン語を理解できないという状況を考えるといっそマシン語入門でもやりたいところですが、せっかくのスペースですので、ほかでは紹介されていないようなことから進めていこうと思っています。例えば今回の内容にしてもVDPコマンドの使い方といったところから説明するということも考えられますが、スペースの問題もあり省略しています。

マシン語を使える程度でないと難しい話が続くことになると思いますので、マシン語が使えない人はマシン語をマスターしておきましょう。他誌のマシン語入門記事を参考にしたり、サークル〝rootにゃんplus〞からもマシン語の入門書が発行されましたので勉強しましょう。

●筆者連絡先

〒263 千葉県千葉市稲毛区緑町1-30-14-3

和泉澤 拓

●君は知っているか。書院パソコンよりもずっと前に、MS-DOSをROMで搭載したワープロがあったことを。(岡山県倉敷市/WINDMILL)

最新情報満載!! MSXかわら版

このコーナーでは、ネットなどで拾ったMSXの情報をお届けします。

フリーウェア集TAKERUで発売!

サークルASCATがTAKERUから〝MSXフリーソフトウェア100選〞(仮題)を発売します。パソコン通信をしていないMSXユーザーがフリーウェアを入手する機会は知人や雑誌の付録ディスクから入手するくらいしかありませんでしたので、フリーウェアを入手したくてもできなかった人には朗報です。

内容は、これまでASCATがすでに発売したフリーウェア集を追加再構成したもので、新旧のフリーウェアやデータを60本以上収録しています。

ディスク3枚組で予価600円。TAKERUで販売されます。発売は1月15日の予定です。

マシン語入門書が新登場!!

サークルrootにゃんplusからマシン語入門書が発行されました。マシン語はぜんぜんわからないという人向けにマシン語の基礎から解説します。さらに後半ではマシン語の全命令までを解説。マシン語の学習に必要な1ラインアセンブラ付きのモニタを収録したディスクも付属しているので簡単に実践学習することができます。

A5判9ページで、送料込み1,100円です。注文はこのページの筆者連絡先まで、定額小為替でお願いします。

turboRの1MB増設?

A1-STなどturboRで内蔵メモリを1MBに増設しようとした人はずいぶんいましたが、なかなか成功しなかったようです。が、やはり1MB化に成功している人もいるらしいのです。turboRでは外付けのメモリはウェイトがかかって遅いので、1MBも内蔵できるのは非常にメリットが大きいのですが。詳細がわかり次第、誌上でもレポートしたいところです。

★バーチャルメモリってなに?…仮想メモリのことで、ハードディスクなどの空き領域をメモリ替わりに使う機能です。メリットは比較的簡単にメモリを増設でき、デメリットはRAMを使ったメモリより格段にアクセススピードが落ちます。

わからないことには
なんでも答える
by 大橋 修

身近な疑問から最新のテクノロジーまで

今時のDSP

最近のAV(オーディオ＆ビュジアル)関係の広告やカタログには、DSP(デジタル・シグナル・プロセッサ、デジタル信号処理専用チップ)の3文字がよく見られます。いったい、これはどのようなシロモノなのでしょうか？

DSPチップで何ができるの？

まずは、AVアンプを例に考えてみましょう。ここでは、DSPはエコー（正確にはリバーブ残響音という）の発生などによく使われます。従来のアンプでは、このような機能を持たせることはほとんど不可能でした。

ここで、エコーの仕組みについて解説してみましょう。エコー効果のかかった音を聞いた場合、時間差で前の音が聞こえてきます。そこで音を遅らせる時間(Delaytime)、遅らせた音の大きさ(Level)、そして残響したときに残る音の高さ(Frequency)を定義すればエコーの効果が得られるわけです。

また、これらをパラメータとして色々変化させたものが、AVアンプの効果として使えるコンサートホールやライブのサウンドモードになっています。

DSPチップの使い方は…

上記の実現は、従来はアナログ回路で行っていました。ただしアナログ回路は高価で、しかも設計と製作には非常に手間がかかります。そこで、コンピュータを利用したデジタルフィルタと呼ばれるフィルタリング手法が発達してきました。

これは、いったんコンピュータへA/D変換(アナログからデジタルへ変換すること)したデータを取り込みます。そのデータをコンピュータ上のプログラムによって、各種フィルタの必要なデータを取り出すなどの役割をシミュレーションします。音変化の処理などはリアルタイム処理(入ってきたデータをほとんど時間の遅れなしに処理すること)と呼ばれています。

ここで、CDの再生を例にとって考えてみましょう。CDのサンプリングレートは44.1kHzですから、この時間内に処理が終らなければ次のデータがやってきます。そうすると、音として全然成り立たなくなります。従来のCPUでは計算速度が遅かったため、処理が間に合いませんでした。それが計算だけを特別に強化したDSPの登場によって、このような処理も可能になりました。

つまり、さまざまな応用テクニックも使える低価格のコンピュータをユーザーに開放したといえるでしょう。

パソコンに使うと…

前述のAVアンプはもちろんのこと、最近では電話やモデムなどにも利用されてきました。また、画像処理(スーパーファミコン用ゲームソフト、スーパーマリオカートのコンピュータグラフィックスの処理にも使用)などでも応用されています。

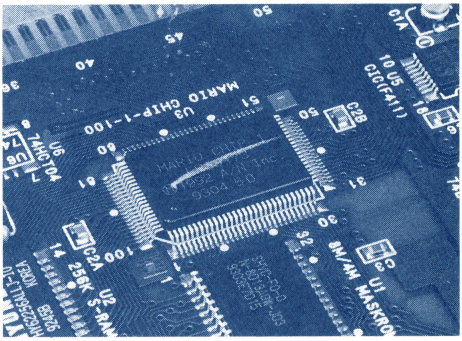
私がひいきにしているNeXTというコンピュータには、標準でDSPが装備されていました。最近は、マックでもDSP搭載マシンが登場。使い道は？というと、電話やモデムに利用するようです。おそらく今後は、DSP搭載が必須の機能となっていくでしょう。

終りに

私が利用しているIBM-PC互換機でもDSPが搭載されはじめました。SoundBlaster(サウンドブラスター)16ASPも、DSPは標準装備しています。このDSPはASP(アドバンスド・シグナル・プロセッサ)と呼ばれています。

また、PC-98用SoundBlaster(24,800円、クリエイティブ・メディア：TEL03-3256-5577)も発売されています。このDSPでいったい何が可能なのか非常に興味があるところです。

このコーナーでは、読者の皆さんからのご質問をお待ちしております。身近な話題から最近のコンピュータのわからない話まで、どのようなことでもかまいませんからお便りください。



＜写真１＞高速のCG処理が必要なスーファミゲームには、DSPチップは必需品!!

●最近ナムコの元気がないようだ。メガドラにもPCエンジンにもソフトを供給しないし、何か隠し玉があるのかな？（兵庫県神戸市／岡田 輝良）

★AMIGAのディスクドライブのアクセスを速くする方法はないの?…まずAMIGAに限らず、フロッピーディスクドライブのアクセスの速度は、ドライブの性能＋データを読み書きするBIOSプログラムの性能によります。

安さこそすべて!!
全国赤フダ情報

世の中には、あまり日の目を見ることのない場所で売られている、おトクな商品があるものです。このコーナーでは、そのような掘出し物をどんどん紹介していきます。今回は東京・秋葉原のジャンク屋さんなどをまわってみました。

From東京・秋葉原

長い間、世間一般で語られてきた「秋葉原神話」が崩れようとしてきています。つまり、家電製品を秋葉原で購入しても、近所のディスカウントショップで購入しても、その値段の差がほとんどなくなってしまったのです。

そして、バブル崩壊の影響か、はたまた「神話」崩壊の影響か、本誌でもおなじみのヒロセパーツが店を閉めてしまいました。

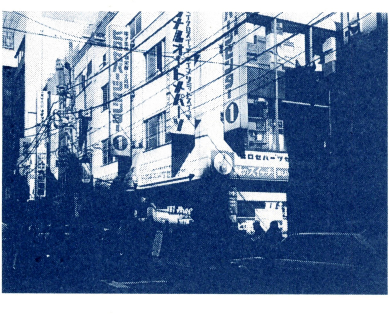
コネクタをはじめ、ジョイスティック用パーツにいたるまで品揃えが豊富だったこのお店が、いち早く再建されることを願うばかりですね。

さて、では気を取り直して今回の赤フダ情報をお届けしましょう。

PC-8801　1,980円(ソフマップ4号店)

まずはじめは、あのPC-88シリーズの初代機を発見。もちろんFM音源も、そしてフロッピーディスクドライブすら付いていません。テープ版の「アルフォス」や「サンダーフォース」が全盛だった頃のマシンですが、フロッピーディスクドライブさえあれば、動作するゲームの数も増えますね。

買い得度 昔のゲームを手に入れなければ遊べないのが難点。どちらかといえば、マシンコレクター向け？



〈写真1〉バッ活読者御用達の店、ヒロセパーツセンターが復活するのはいつ？

200MBSCSIハードディスク　19,800円(OAシステムプラザ)

最近、ハードディスクの価格は下がる一方。数年前まで、100MBが5万円で安いと思っていたところ、いまでは200MBで19,800円。この調子でいけば、来年には1GBで5万円の店が出現するかも？　今回見つけたこのドライブはSCSIなので、X68KだろうとMacだろうと何にでもつながるのがうれしいですね。もちろん、純正ではないSCSIボードを搭載したPC-98でも使用できます。

買い得度 これは絶対に買いの一品。とはいえ、まだまだ値が下がる気配も…。

日立製CD-ROMドライブ　5,000円(日米商事)

オォ、ついにCD-ROMドライブが1万円を切ったか、と思いつつも良く見ると、接続コネクタが36ピン。つまりSCSIではないのです。う〜ん、これは日立のオフコン専用に販売されていたものらしいですね。でも、解析しだいでは使える可能性も。

買い得度 あくまで研究用、といったところ。



〈写真2〉秋葉原に行ったら、ジャンク屋も覗いてみよう!!

TERA-DRIVE2＋専用モニタ　39,800円(T-ZONE)

本誌パート33で紹介したときには、モニタ

●夢と希望と…でも現実と…それがX68Kのすべてかもしれない。（大阪府豊中市／荒井　貴之）

☆本体の性能の上限には限りがあって、この場合の対策は、他の性能の良いディスクドライブに付けかえるのが必要になりますが、AMIGAのフォーマット（880kバイト）に対応したディスクドライブはそうそうないので、手を下すには困難でしょう。

だけで29,800円したものが、ついに本体とセットで39,800円。ということは、本体価格が1万円？　これなら新品のメガドライブを購入するより、CPU1個分はおトク(笑)。

買い得度 メガドライブを購入予定の人には、断然こちらがおススメ。しかし、場所と電力は余計に喰われるけど…。

PCLINK196EX　19,800円(ツクモDOS/V店)

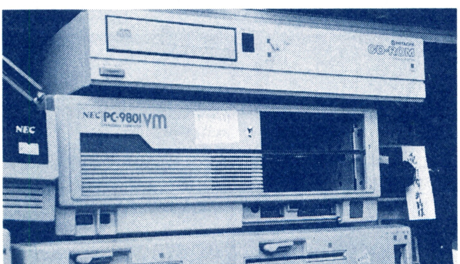
パソコン通信こそ我が命、と思っているネットワーカーなら、その電話料金が一番の悩みのタネ。やっぱり遅いモデムより、速いモデムを使いたいものですね。この製品は、その悩みを解決してくれる9,600bps対応のモデム。同じデータをダウンロードするなら、それにかかる時間は2,400bpsより9,600bpsのほうが、単純計算で4倍速いのは一目瞭然です。

買い得度 このスピードでこの値段。これは絶対にお買い得。

PC-9801VM　10,000円(日米商事)

とりあえずスピードは無視して、とにかくゲームができれば良いとお考えのアナタ。まずは、このPC-9801VMを使ってみてはいかが。CPUがV30のために将来的なスピードアップなどは望めないものの、ほとんどのゲームが遊べるのだから別に問題ナシ。ただし、フロッピーディスクドライブが取り外されているため、自分で別に用意しなければならないのが難点?

買い得度 安くPC-98を手に入れたいならおススメか。



〈写真3〉 フロッピーディスクドライブがないとはいえ、PC-98が10,000円とは安い!!

J3100LS20　18,000円(湘南通商)

ラップトップ型のAXマシンが、ついにこのような価格で出現!!　本体だけではなく、内蔵20MBハードディスクやキャリングケースも付いてくるので、超おトクでしょう。ワープロ代わりに、パソコン通信用にといろいろ使えそうですね。デスクトップ型と違って外部モニタを用意しなくても使用できるところにも注目。

買い得度 すでにパソコンを持っている人なら、パソコン通信専用などの2台めとしてバッチリ。安い！

マッキントッシュSE　19,800円(ソフマップ10号店)

ついにマッキントッシュSEの中古価格が、マッキントッシュPlusより下がったか、と思いつつも良く見ると、値札には「ケースのみ」の文字が…。よくよく見ると、外側ケースとブラウン管のみの状態でした。ま、Plusなどを持っている人が「着せ替え」に使用するなら便利かも。

買い得度 これだけでは置物にしかならない。

※全国の中古パソコン、ジャンク周辺機器などの価格情報をお待ちしております。採用者にはバッ活特製シールをプレゼントします。ハガキなどに①機種名、②値段、③店舗の場所と店舗名を明記して、投稿してください。

今回紹介したお店

●ソフマップ4号店	03-3253-9540
●ソフマップ10号店	03-3253-4231
●T-ZONE	03-3257-2655
●ツクモDOS/V店	03-3254-3999
●OAシステムプラザ	03-3255-9188
●日米商事	03-3253-5018
●湘南通商	03-3253-0478

なお、価格は1993年11月10日現在のものです。在庫の有無や価格などが変更される場合がありますので注意してください。

●ようするにMSXは同人ソフトだけでしか生きていけないんだよな。はぁ。(東京都東久留米市/にんじん)

☆BIOSのプログラムを書き替えて、最適化をしたプログラムにすればアクセス速度は上がるでしょう。しかしROMの状態になっているプログラムの書き替えは、これまた無理でしょう。もちろん自分で最初から作り上げるのなら別でしょうが。

●聖剣伝説IIは変なことをしなくても、ＦＦＶと同じ方法でできてしまいました。（京都府八幡市／破壊魔）



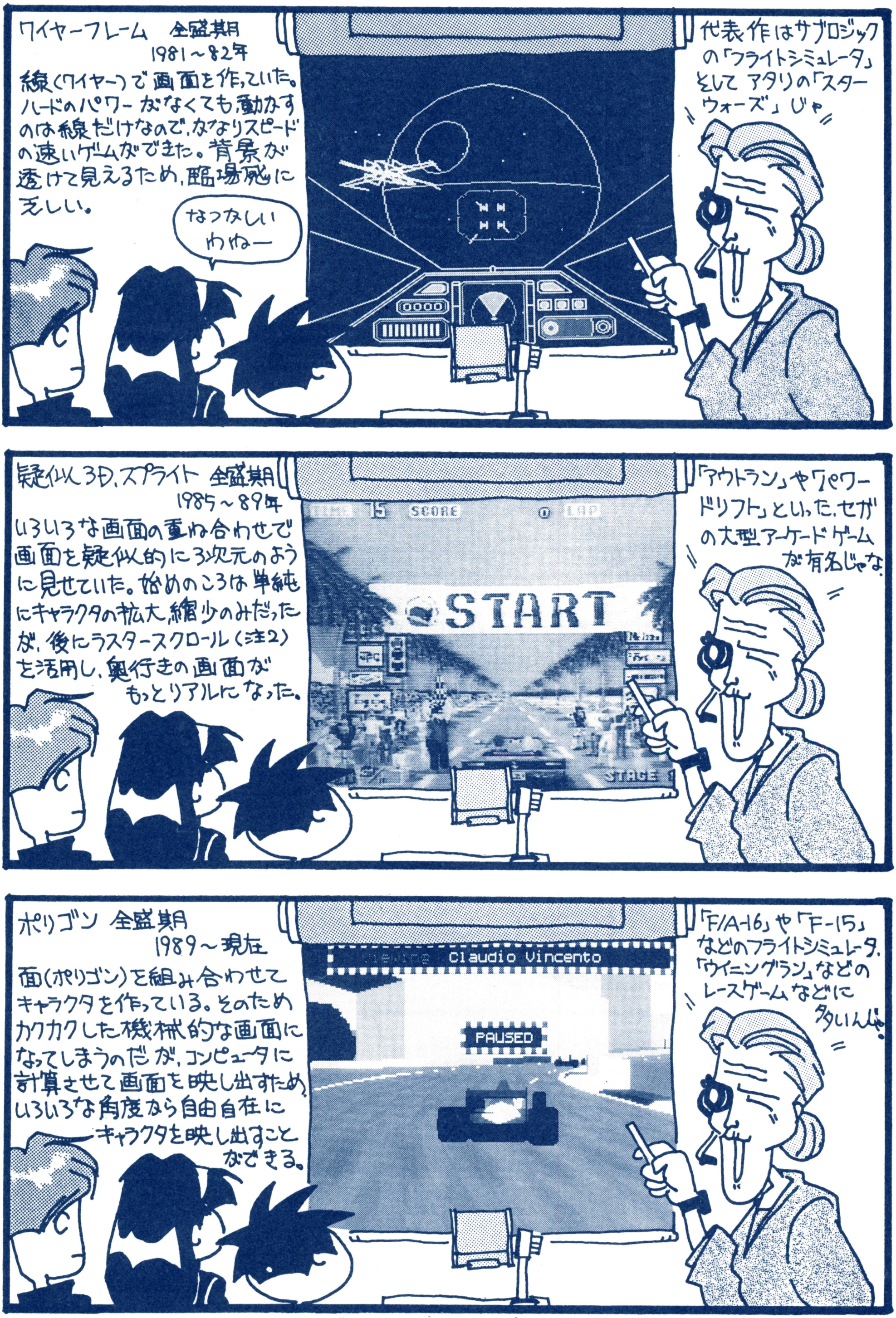
★昔読者投稿に掲載されていたシステムに対応したファイラーを作りたいんだけど…作っていただくのはかまいませんし、バッ活へのご投稿もお待ちしております。



〈注1〉MIPS…CPUの実行速度．1MIPSは1秒間で100万命令こなすスピード

●X68Kは使いやすい。同人でゲームを作ってるがラクチンだと思うよ。（北海道稚内市／M66TORIMU）

●TOWNSにだんだんソフトの本数が増えてきた。とってもうれしー！（青森県青森市／くるうね）



（注2）ラスタースクロール…画面の横ラインごとに独立してスクロールさせる手法。

●福岡の人へ。福間にある九州ハードは、ジャンクFDDがいっぱいあるぞ。行こうよ、福間へ。(福岡県宗像郡/はやみえいすけ)



(注3) レイトレーシング…ある視点から見た物体の光の当り方によって画像を描く手法



X680x0ユーザー交流の場

ALTA-NET通信 第10回

by 美浜区純正TM里衣座withまりあんぬ放浪UNIT

新年あけましておめでとう！　よっきゅんLDも見飽きてきた今日この頃だが、読者諸兄はどのような日々をお過ごしだろうか。どういうわけか連載第10回目という、予想外の長期連載となった当コーナーは、今回も好調にスタートするのだった。今回は、CGやミュージックなどのデータ収集に関する話題、そのデータを保存しておくためには不可欠な大容量メディアの話題などを中心にして、話を展開していこう。

●ATARIが64ビットのゲーム機を発表!! 任天堂は先をこされたな…。(兵庫県加古郡／D・D・D)

第1章 老舗消ゆ

すでに、この号が発売される頃には一段落ついていると思われますが、我々ジャンカーには、決して浅からぬ縁であった東京・秋葉原のヒロセムセンが、上部社員の蒸発という理由で突然営業を停止しました。

我々に関係があると思われるパーツセンターの方は独立し、営業を再開するとかしないとかの話ですが、どうなるのかは前日まで働いていた社員さえも知らないという始末。最近は、秋葉原もバブルの影響を受けて景気の良い話はアレやソレの大店舗の数が随分増えたぐらい。昔からの店や、中小店ではとんと聞きませんね。

大きな店ができ、十分で豊富な品ぞろえで買い物ができるのは大変良いことですが、やはり、秋葉原といえば訳のわからないジャンク屋で、訳のわからないモノを訳のわからないオヤジから、訳のわからない値段で買うのが醍醐味だと思うのですが、どうでしょう。

今回のコトの前からも、テレビ、雑誌を中心としたメディアでは「変わり行く秋葉原」を端的にとらえた報道が多数目につきましたが、なにもあの町が変わったのは今回がとくに珍しいというわけでもありません。「秋葉原は安くはない」のは、もう10ン年前からで、「家電の秋葉」さえ、もっといえば外神田界隈を一般的に「秋葉原」と呼称するようになったのも古いことではないのです。確かに、家電はどこでも手軽に買えるようになったかもしれませんが、パーツはそうはいきません。

聖域の一廓が崩れ去ったのは、実質的なものより、何かこう寂しいという思いにかられるのは、「老いた」ということなのでしょうか？

第2章 「めでぃあ・すくらんぶる」

最近やっと、値段の下がってきたMO＊ですが、普及するにつれてデータの最小単位が、フロッピーディスクの1.2MBから128MBにな

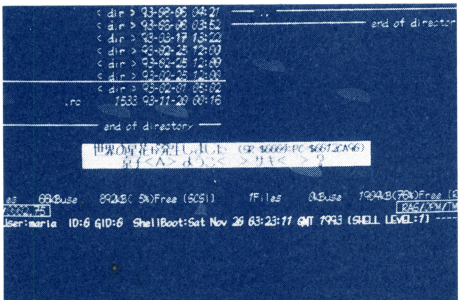
★投稿するとき、プリンターがないのでプリントアウトができないのですが…別にかまいません。『可能であれば』プリントアウトしたリストを同封していただければOKです。

って結局多量のメディアが必要となり、多くの出費を余儀なくされることになりました。

たとえばキミが持っているMOのメディアが100枚としましょう。その中で頻繁に読み書きするのはどのくらいでしょうか？　個人差、および入っているデータの種類によって差はあると思いますが、30枚を超える人はそういないはず(職業で使ってる人は別)。ほとんどは、オフ会やホスト襲撃などでためこんだCGや音楽データが、その多くを占めるのでしょうが、その中でただ保存してあるだけのMOはありませんか？

そこでパソコンなどでは、まだあまり一般的でないにしろ、SCSI接続のストリーマ*を使用するという手段があるのです。ワークステーションなどでは、一般的なストリーマの場合、１MBあたりの単価がMOなどに比べて安く、その代わりに本体の値段はMOなどに比べるとかなり高めでした。しかし最近は、本体の値段も以前のものよりはかなり下がってきたので、MOを50枚買うのなら、ストリーマを買ったほうが安くなってきています。

つまり、ひと月にメディアを10枚以上購入している人は一考の価値があるかもしれませんね。また、「tar」というテープアーカイバで書き込まれたテープは、同じドライブを装備したUNIXマシンや、DOS／Vマシンで読めるので、それらの機械でデータを使い回す人には便利でしょう。



〈写真１〉滅んだネットワーカーの滅んだエラー表示(笑)。

第3章　ネットワーカーの滅び方

通信をほとんどしていないアナタも、どれだけ「滅んでいるか」を、以下の項目でチェックすべきです。ただしそれは、参加しているネットの味によって大きく変わると思います。アニメ系、ぷに系、波動系のネットが、これに当てはまるでしょう。

・チャット*に頻繁に参加するようになる。

まだ間に合います。考え直すならいまです。

・オフ会(off-line-meating*)に参加してしまう。

最後のチャンス。両親、親類、知人に遺書は書きましたか？

・ネットで怪しい知り合いができてしまう。

もしや、自分は大変な過ちを犯してしまったのでは？と思えた人は幸せな人です。

・公の場所でもハンドルで呼び合ってしまう。

「もえもえ美奈子ちゃん」や、「若奥さまは女盛り」などというハンドルで、深夜のファミリーレストランで毎晩会話をしている君たちは、すでにカン違いされていることでしょう。もっとも、店員には会話の内容どころか、言語自体もまったくわからないので、地球人とは思わないでしょうけど。

・オフ会でもないのに、秋葉原などで集う。

しかも、別に待ち合わせもしていないのに行動パターンが同じなので、ほっといても群れてしまうとすでにアウト。このころから、通信以外の知り合いが遠のいてゆくので注意。

・たまにホストに集まる。

まだ「アポ*」をとって集まっているレベルなら引き返せます。

・電話で直接連絡をつけることが多くなる。

気が付くと、暗記している番号はみんなネットの番号と同じになっているハズ。

お互いの作っているフリーソフトのバグ報告や要望を直接電話で話すようになると、「仕様」という素晴らしい単語をなんの気恥ずかしさもなく連呼できるようになります。

・ホストやメンバーのところで定期的に集う。

●ファイナルファンタジーVのチェックサムが計算できない。ヘルプミー！（鳥取県米子市／D・G・）

★AMIGA・A2000＋アクセラレータとA1200はどちらが買いですか?…これからずっとAMIGAを使っていきたいのであればA1200ですが、拡張性の良さでA2000を選んでもまちがいはないでしょう。

●レーザーアクティブを買った。マーティパックはいつ出るんだ！SCSIパックでもいいぞ。（京都府京都市／ばろん）

こうなると、もうメンバー同士で足の引っ張り合い泥の掛け合い、原稿の押し付け合い、バグの出し合い、トーンの張り合いとなり、急加速で堕ちてゆくのです…。

・曜日の区別なく絶対どこかで集りがある。

こうなると、もはや手の施しようがありません。一軒家の1人住まいならともかく、家族がいたりアパートなどに住んでいる場合には、周囲の人が悲惨です。両親のことを「大家さん」と呼称するようになったら完璧。

・ホストに自分の布団や枕が常備されている。

バークレイ*のハッカーも真っ青な墜ちぶり(笑)。ここまでイクと、清々しいものです。

なお、上記はあくまでも一般論です。

第4章 おハガキから…

Q MMVP*に感激し、どこぞの17インチ以上のモニタを買おうと思い秋葉原に偵察に行きました。しかし、どうやらコネクタの形状がX680x0とは違うようです、あの3段のコネクタは手に入りますか？　またX680x0をつなぐためには、どういう結線をしたらいいのでしょうか？〈滋賀県　ごきげんフルート(19歳　専門学校生)〉

A NANAOなどから出ている、PC-98用接続ケーブルを使うのが一番簡単でしょう。また、コネクタはT・ZONEで入手可能です。

Q 最近、ネットなどで「FISH」や「ZSH」とかいう言葉を見るのですが、これは何なのでしょうか？　また、最近のSuper-TF.X(STF)などに、この手のものに対応していると書いてあるのですが、これらがないと本当の実力が発揮されないというのは、本当なのでしょうか？〈東京都　宮川直樹(22歳　会社員)〉

A UNIXの世界の標準的shell(OSと人間の仲介役をするプログラム)である、csh(cシェル)、bsh(bシェル)などを「HUMAN68K」で使用することを目的に作られた非常に高機能なshellです。フリーソフトなので、購入することはできません。通常は、COMMAND.Xから移行し、差し替えて使用します。cshのシェルスクリプトなども、そのまま走ってしまったり、マルチピリオド*、シンボリックリンク*などにもあたり前のことですが対応しています。最近では、こういった「COMMAND.X以外のshellで使用するのが普通なTOOL」も多数存在しますので、各自の状況によっては導入されるとよいでしょう。

余談ですが、X68030上でNetBSD*が稼働中です。ついにX680x0でのBSDが上がりました。現在、試験的に随時バージョンアップしている段階ですが、日本語対応(EUC)もできたようです。先が楽しみですね。

Q パート33に掲載されていたMMVP、作者と画面写真を見て興奮して3日3晩寝れませんでした。現在もバージョンアップが続けられていると思いますが、これはマックとかのQuickTimeやVIDEO FOR WINDOWSなどのAVIファイルなども再生できるのでしょうか？不可能ならぜひとも対応してほしいのですが。〈東京都　鮎川まどか(17歳　高校生)〉

A 原理的には、ベタデータであれば対応できるでしょうが、作者の周りにそういった環境がないことにより、実現は難しいでしょう。機種を超えた動画フォーマットは、これまで星の数ほど考案されましたが、決定打に欠けます。ねねっと草間ならやるでしょう。



〈写真2〉MMVPの作者、ねねっと草間もMOに埋もれていた。

☆ようするに使う目的によって異なります。単純なマシンパワーはA2000＋アクセラレータの方が上でしょうが、CGを楽しむというのであればA1200のほうがおすすめです。

Q 今まで、フリーソフトウェア紹介のコーナーに掲載されたソフトは、付録ディスクなどで配布の予定はないのでしょうか？MMVP用のデータなども欲しいのですが、それだとMOやCD-ROMになってしまいますね(笑)。〈群馬県　となりのところ御膳〉

A いまのところ予定はありません。バッ活に付録ディスクが付く可能性もまだ未知数なようです。創刊以来の編集者が集まったので、〝製品版ソフトを付けるなど〞何か奇抜な企画もあるかもしれませんね(笑)。

第5章 データって美味しい？

私たちを取り巻く環境には、じつにさまざまな情報が、それこそ洪水のように満ちあふれています。とくにコンピュータ関係の趣味を持つと、より新しく、より多くの情報を集めようと、過敏になり過ぎる傾向がありますね。そんな傾向を反映してか、ファイルという形としての情報、いわゆる「データ」をひたすら集めたがる人種も、この世界には多いようです(以下「データ」とは、コンピュータで扱える、ファイル単位の情報を指す)。

画像データにしろ、音楽データにしろ、そのほか多種多様なデータを自分のものにしたい、といった願望は、誰もが一度は抱くことでしょう。パソコンはほかのメディアと違って、末端のユーザ自らが参加し、創造することのできる貴重な分野です。

ここであなたは、どのような形でデータを入手し保管していますか？「私はハードディスクがないのでデータの収集などしていない」という人から、「パソコン通信で集めている。MOも最近買った」という人までさまざまでしょうが、ここではいくつかの例を挙げて、話しのネタにしていきたいと思います。

「全国のオレ通(自分でパソコン通信のホストをやっている友達)から、毎週のようにMOが送られてくる。別のMOをコピーして送り返すことは面倒ではないけど、こちらではもうとにかく保存ができない。3.5インチMOも、もう50枚を越えた。メディア買う金がない〜！」

う〜ん、とにかくがんばってください、としかいえませんね。メディアを買うのを控えてお金をため、ストリーマの類いを買うか、大容量ハードディスクを買ってファイル整理しましょう。整理すれば、重複分などを消していって今の3分の2ぐらいにはなるのでは？

「僕は、データとかにこだわったりしているわけじゃないけど、たとえばMDX*とかフロッピー15枚以上はあるね。画像データにおいてはPIC、MAGあわせて…そう、40枚！はある。あ、今度君の持っているフロッピー貸してよ」

幸せですね〜、そんな時代もありました。

「この間MOを買って、5,000枚ぐらいあったフロッピーもすべて3.5インチMOに移した。50枚ぐらいに収まったかな。もう、フロッピーなんて豪過去メディア、使ってらんないね〜。これからはMOだよ、キミ」

これも幸せですね。MOは買って1か月ぐらいが一番楽しい時期だと思います。が、時が経つにつれ、容量の大きいフロッピーに過ぎないことに気づき、やがてその容量さえも「まったくもってとてつもなく非常に」足りない、ということを認識することでしょう。

「データ？　欲しければその8mmテープにバックアップしてあるから勝手に持っていって。え？全部で？…400GB(ギガバイト)以上は絶対あると思うけど、俺はもう、そんな幼稚なことには興味ないな」

いわゆる末期症状が見られます。友達が多いためデータの流入も多く、1か月にMO10枚のペースで増えているようですが、この人はどういうわけか8mmストリーマ(2.5GB)を持っているようで、集まるMOを次々とバックアップしているみたいですね。幼稚かどうかはともかく、データに興味がないというのは本心のようです。閲覧するよりデータの流入の方が速くそれでも保管は可能という、もはや

●あんなのだったらTOWNSが欲しくなりますね。すごそう。キーボードも付いてくるし。(岩手県岩手郡／Zem)

★Macってすぐイカれるという話を聞いたのですが…ハード的な面では問題ありません。ただしソフト面で問題が出てくる場合もあります。

●秋葉原のソフマップ5号店のジャンクコーナーで、エプソンのプリンタを5千円で購入。9割8分引き!?（埼玉県志木市／浦高応援団）

本末転倒。こうはなりたくないものです。

「そろそろMOを買おうと思っています。ハードディスクも通信でダウンしたデータでいっぱいになってしまったし。え？　ハードディスクがあふれないかって？そりゃ、よほど気に入った物以外は消していっているしね」

MOの購入、思い直しましょう。あなたは今が一番幸せなのです。気に入らないデータを消せるというのは、あなただけの特権ですよ。くれぐれも今を大切に。

…どうでしたか？　まったく想像もつかないという人から、僕に当てはまりそうだと思う人まで、さまざまだと思います。まぁ、ただ1ついえることがあるとすれば、「データ収集はほどほどに…」でしょうか。

以上の話はすべてフィクションであり、実在の人物とは何の関係もありません。…と思います(とほほ)。

第6章　その先のALTA-NET

さて、NET-COCKの2048人という会員数上限により会員募集のできなかったALTAですが、書き込みのない人のIDを告知後に削除し、若干の募集を行ないました。また、多数質問があった「まりあんぬ」ですが、ALTAとは関係のない私の直接主催する単独のBBSです。単回線で、すでにキャパ不足なので、残念ながら番号を公開できません。ご了承ください。

第7章　次回ってナンデスカ

さぁ、学校一のオタクと噂の君も、60歳になってはまったキミも知り合いには聞けない質問などがあるのではないでしょうか？　そんな時は、バッ活編集部にすぐさまハガキを出しましょう！　我らが、聖まりあんぬ委員会のメンバーが親身になって回答します。

必須X680x0 フリーソフトウェア・ガイド 番外編

今回は、紹介するフリーソフトの作者自らに筆をとってもらいました。

プログラム名：Si.X	
作者：BEL(MRIA0096)	VER：現在進行中
入手：聖まりあんぬ	

SiとはSystem Informationの頭文字を取ったもので、X680x0のステータスを表示するプログラムです。もともと佐竹氏が作成されたものでしたが、XVI対応を期に私の手によってバージョンアップしてきました。以下にSiについての説明をさせていただきます。

◆オール英語メッセージによる「ピー」な設計

実行したX680x0の種類(SUPER,EXPERTなど)判別やMPU判別、MMU(メモリマネジメントユニット)のチェックやコプロの種類(68881または68882)、さらにはチップパッケージの豪謎判別(PGA,PLCC)やX68030におけるキャッシュの状態、ROMのバージョン、何によって本体電源ONになったか、現在駆動中のクロック表示、装着されている拡張ボードの種類＆IDなどなど。X680x0において調査できるほとんどのステータスを表示します。

MC68000-PS10対比のパワー表示や各フォーマット対応のディスクパフォーマンスなど、簡単なベンチマークとしても動作します。新しいハードディスクを買ってきて今まで使っていた物と速度を比較したりするのに便利？

◆オプションコマンドでEXITCODEに対応

これにより、バッチファイルなどでの分岐処理が可能です。人の環境に自分の環境を持って行き、自分はコプロを実装しているけどその人は実装していない場合、「-f-fpu」オプションを使ってEXITCODEに結果を反映させ、それを元に分岐すれば自動的にFLOAT2.xを起動するようにすることが可能。

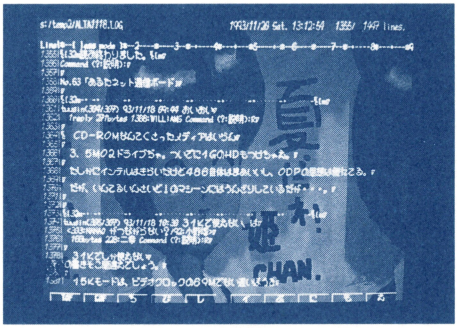
あらかじめ環境を作っておく必要がありますが、ディスクマガジンなどに使えるかもしれませんね(コプロを積んでいるのにFLOAT2.xが起動するのはなんとなく許せない…)。

私としては、ベンチマークの頂点を目指すつ

☆というのも、ソフトとソフト、ソフトと本体などの相性があわないとシステムエラーが起きてしまい、すべての動作を終了させなくてはならない場合があるからです。

また、「てめぇらまだまだ、ぜんまいの巻が甘いぜ！ 俺はこんなにイカれてる」とかいうキミ！ ぜひ、そのイカれぶりを編集部まで知らせてください。あまりにも凄いところには、編集部が取材に行くかもしれませんよ。

今回も、MRIA0009：ねねっと/MRIA0010：にゃをむ両氏のありがたい献身的協力によって原稿が完成しました。ここに誌面をもちまして深く御礼申し上げます。



〈写真3〉待望の、ALTA-NET新規会員募集も行われた。

●「クロックアップに失敗した」話はよく聞きますが、失敗して「基板が溶けた」というのはどんなものなんでしょう？（奈良県生駒市／小野 公嗣）

＊印の用語解説

MO…光磁気(Magneto Optical)ディスクのこと。3.5インチなら片面で128MB程度の記憶容量を持つ。
ストリーマ…8㎜ビデオテープやDATを用いた、大容量の外部記憶装置。
チャット…パソコン通信で同時にアクセスしている人が、画面上でおしゃべりすること。
off-line-meeting…パソコン通信で知り合った人同士が、直接顔を合わせること。
アポ…アポイントメントの略。約束すること。
バークレイ…米国のコンピュータ産業の中心都市。大学が有名。
MMVP…X680x0用の動画鑑賞ツール。パート33を参照のこと。
マルチピリオド…ファイル名に「a.bcd.ef」のように、複数のピリオドが付くもの。
シンボリックリンク…1つのプログラムを、別のプログラム名で呼び出せること。
NetBSD…バークレイ大学で開発された、配布自由な代表的UNIXの1つ。
MDX…X680x0で有名な音楽データ形式の1つ。

もりでいろいろ改良していったのですが、まだまだ至らないところがあるようです。「OptionalBoard」のところは、私が知っているボードしか表示されませんし、使用者の人からの要望も吸収しきれていない状態です。

でもこんなプログラムでも使ってくれる人がいらっしゃるのですね。プログラムは使用者がいて育つものだと実感できました。

基本開発は自分のXVIとACEにて行ないましたが、聖まりあんぬ会員の皆さんに協力していただくことによって機種判別などが付いていきました。X68030への対応は里衣座氏宅まで足を運び、テスト＆デバッグの毎日。その努力が報われ今ではX68030でも問題なく動いています。

キャッシュがらみですごく苦労しましたが、資料がなくてもやってしまう里衣座さんすごい。

また、痴呆な私に英語メッセージを教えてくださった人々に感謝感激〜!!

〈第1表〉Si.Xの実行結果(例)

```
X680x0 ～ System Information ～ Version 1.03 Copyright 1992-1993 Programed By Misao.Satake
                          Modified Version 1.20                 Programed By BEL.

Host Computer                   :       X68030 (ReiSa)
Micro Processing Unit           :       MC68030-50MHz(PGA) (32MHz)
Memory Management Unit          :       On-Chip
Co-Processor (FPU)              :       Installed On MC68882-33MHz(PLCC)
Instruction Cache               :       On
Data        Cache               :       On
Operating System                :       Human68k Version 3.01
ROM Version                     :       Version 1.30
ROM date                        :       92/11/27
Memory Size                     :       8 MBytes
Boot Count                      :       470
Boot Device                     :       From ROM
Boot Switch                     :       From Power Switch
Elapsed time (H:M:S)            :             0:53:10
Run time      (H:M:S)           :           817:37:00
SCSI Interface                  :       Available (Build In)
Optional Board(s) ID1           :       MIDI
Printer                         :       Offline
TwentyOne Options               :       +TPSR
Processor Performance           :       315.77% As Compared With MC68000-10MHz
System     Performance          :       254.05% As Compared With X68000 10MHz
Total      Performance          :       246.79%
Disk Performance (SCSI)         :       18753.33% As Compared With Standard FDD(2HD)
----------------------------------------------------------------------------------------
```

★『MATE用IDEハードディスク』とか『TOWNS用SCSIハードディスク』とか機種名がかかれているのはなぜ?…IDEとかSCSIというのはハードディスクなどの規格の名称であり、それに対応したドライブならばどんな機種でも使うことができます。

舶来通信
AMIGA
ワールド⑬

保存版
昨年度一押しのハード&ソフトを一挙紹介
アミーガアニュアル'94

by Amiga Mani YAK!?SATO

今年も、アミーガユーザーの一層の拡大に向けて頑張っていこう。ハイ。さて、今回の特集は…。1994年度版アミーガアニュアルと題して、昨年のアミーガのゲーム、アプリケーション、ハードウェアで注目を浴びた製品を一挙に特集する。現時点で最注目株のプロダクツリポートもリストアップ。そのほか、アミーガでのフリーウェア、シェアウェアを自由に利用するには？　また、いよいよCD-ROM時代に突入したアミーガのCD-ROMドライブ、激安で買えるCD-ROMカタログとその楽しみかたなどなど。今回もWarmでFazzyな内容だ。

まずはCD32の話題から

1993年は、ようやく訪れた日本でのアミーガ元年であった。といってもアメリカ、Commodore（コモドール）社は倒産のうわさで持ち切りで、あいかわらずユーザーをハラハラさせてはいる。UK（英国）Commodore社は世界で初めての32bit CD-ROM コンソールとしてCD32をリリースし大ヒット。ヨーロッパのサッカー人気が日本に飛び火したようにアミーガも国内でヒットしてほしいものだ。



〈写真1〉噂のCD32。強力なグラフィック&サウンドが売りのマシンだ。

●AMIGAの記事を増やして欲しい。（神奈川県横須賀市／NKN）

ハードウェア

Opal Vision （Centaur Development社）

トースターキラーと呼ばれたオーパルビジョンも現在メインボードのみの出荷となっている。スキャンレートコンバータやビデオスーツ、ロースターチップをリリースすればアミーガ界のハリー＜デジタルビデオ＞と呼ばれるはずだったこの製品も、発売の遅れによって価格の下落が続いているようだ。

先日、ユーザーである筆者の元にはクーポン券付きのダイレクトメールが届いたが、どうやら周辺機器の発売はまだ遅れる予定。代表のゲイリーペイナー氏はディベロップチームの最年小（なんと21歳！）だそうだが、まったく関係ないが親父さんがバナナ園を経営し

☆でもそれは建て前で、現実には『相性』といった問題があるのです。具体例を上げますと、NEC純正のSCSIはNECのドライブしかつなげません。他メーカーのドライブはすべて認識してくれないのです。

ている。バナナ魂の見せどころ、頑張ってリリースしてくれ。

現在では数多くのサードパーティにドライバがアドオンされているのは大きな魅力。バンドルされているオーパルペイントは秀逸のできだ。ビデオアウトは専用のゲンロックなしでも、GVP社製G-LockでOKらしいという噂も流れているが定かではない。オーパルの熱狂的なファンも存在するので、今後を温かく見守りたい製品といえるだろう。

Light Rave (Warm and Fuzzy Logic社)

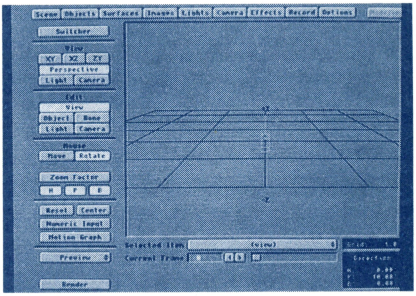
ライトレイブ！　皆さんはこの意味がわかるだろうか？　このライトレイブはトースターにバンドルされているLightWave3Dをエミュレーションするためのハード付きソフトだ。ハードはでかくて黒いRS-232Cに差すためのドングル(ハードウェアプロテクト)が付属。怪しさ爆発のシロモノだ。

価格は500ドルぐらいなので、ソフトさえ手に入れればライトウェーブとして完全に使うことができる。開発元のNEWTEK(ニューテック)もビックリのハッキングソフトなのだ。はたしてこの本が出るころにはこの製品は売られているのだろうか。

NEWTEKに訴えられたという話もあり、早めに手に入れるのが得策だ。怪しさの割には使用感は素晴らしく、レンダリングされたイメージを現在サードパーティから発売されている24ビットボードに出力できる。つまりはオーパルビジョンやEGSボードとの共存が可能ということだ。もちろんビデオスロットのないA500やA1200にもOK。アミーガならではのレイブスタイルイクイップメントだ。



〈写真2〉鋳物⁉でできたライトレイブのハードプロテクト。妖しい‼



〈写真3〉ライトレイブのエミュレーション画面。トースターいらず⁉

EGS-28/24 Spectrum (Great Valley Products社)

筆者がデモ版を入手してから、しばらくしてリリースされたZOLLO3対応24ビットグラフィックボード。インターフェースはWB(ワークベンチ)に変わるようなイメージになっており、ちょっとNextかUnixか？と思わせるかっこよさ。EGSPaintやエディタが、バンドルされており、新たなフルカラーOSと考えてもよさそうな仕上がりだ。

プログラマブルで画面モードが1600×1280ドットまで拡張できるのが魅力。便利な点は、アミーガのRGB出力とEGSの出力を個別に2台のモニターへ送出を振り分けられるところ。今後、最注目のグラフィックボードである。

Parsonal Animation Recorder (DPS社)

さて、プロの世界を震撼させた製品、これがパーソナルアニメーションレコーダーだ。IFF,IFF24などといったアミーガの共通ファイルをJPEGファイルに変換、ハードディスクにレコーディングするシステムでコンプレッションレベルは32段階まで選択できる。ハードディスクは高速のIDEドライブを使用。

いわゆる映像のHDレコーダーで、3Dアプリなどで制作したフルフレーム、フルモーションのアニメーションをビデオデッキのようにリアルタイムに再生することができる。つまり、フルカラーのレベルでコマ撮り作業がいらないのだ。

マックのデジタルフィルムなんかよりもク

●車を持ってる人はCAR MARTY買うしか。GPSナビゲーションに加えて、MARTYのゲームができるんだよ。でも事故らないようにね。（埼玉県春日部市／あくあ）

☆ただしNECのドライブを使った他メーカーの商品であれば問題ありません。IDEも規格上2台までつなぐことができるのですが、やはり相性が合わないとまったく認識してくれません。

●ゲームボーイをクロックアップした、ウィズ外伝があついです。(東京都葛飾区/島野　英男)

オリティは高いし、ローコストなので現在国内外のCG界を騒がせている。このDPSから発売されているParsonal TBC IVを併用すると、ビデオからの取り込みも可能だ。

GVR-S950 (SANYO社)

これは超破格の値段で発売された輸出向け、コマ撮りS-VHSビデオデッキだ。アメリカ国内では2000ドルほどで購入できるのでVT(もしくはLR)との組み合わせに威力を発揮しそうだ。RS-232C,422を装備し、SMPTEにも対応している。こんなマシンがアミーガと共に君たちの学校に備品で納入されれば、放送室はハリウッド!

LAN Rover (ASDG社)

これはイーサネットのボードである。なぜこの製品を紹介したのかというと、今年こそはアミーガのネットワーク環境が一般化するのではないかと思ったからである。これはアミーガA2000,3000,4000ユーザー向けとしてリリース。別にA600,1200用のType2,PCMCIAイーサカードも発売されており、複数マシンのネットワーク化が可能だ。

複数のアミーガをネットワーク化してコネクトすればもう3Dレンダリング、ファイル転送のストレスは軽減する。2台以上のアミーガユーザーにお薦めだ。パーネット以上のスペックを求める人に。

アプリケーション

Brilliance (Digital Creation社)

93年下半期にリリースされたデラペキラーのAGA対応ペイントソフトのブリリアンス。

CD-ROM時代にいよいよ突入!!
AsimCDFS&注目ソフト一挙公開

いよいよアミーガもCD-ROMの時代がやってきた。今回はバージョンアップされ、ますます強力になったCD-ROMドライバソフト、AsimCDFSを特集。AsimCDFS2.0はマルチセッション、フォトCDサポートを低価格で実現した。さらにオマケとして、激安&要注目のCD-ROMソフトを紹介しよう。Keep On Drivin'!

まず、AsimCDFS2.0の特徴を挙げてみよう。

◎AsimCDFS SCSI CD-ROMドライバ
◎AsimTunes Audio CD ユーティリティ
◎AsimPhoto Photo CD ドライバ
◎Disk Changer マルチセッション
◎Fish Market (#100-#900) フレッドフィッシュCD-ROM

このセットはなんとプライスが70ドル前後。こんなに安くっていいのだろうか。ASIM Ware社はカナダのソフトハウスだが、以前も紹介したAsimVTRなど興味深い製品をリリースでも有名。SCSI、SCSI-2に対応し、東芝のXM-3401TAなど倍速や4倍速のCD-ROMプレイヤーも大丈夫だ。

さらに、パイオニアDRM-60xのようなマルチユニット(6連)CD-ROMプレイヤーも迅速にサポート。豊富なフリーウェアのCD-ROMをBBSに数枚用意し、必要なPDSをデーターベースから素早くダウンロードできる。パーソナルBBS/コンピュサーブデーターベースの到来も近いだろう。

ドライバはCDTV対応とマニュアルに記載されているが、SCSIでの認識ではなくCDTV.deviceのマウント形式。CD-ROMにCDTV.deviceが書かれたHyperMediaConcepts社のフレッドフィッシュコレクションなどのCD-ROMソフトのみ使用可能だ。ROMドライブの対応機種は、Texel、パイオニア、東芝などのメーカーは問題ないだろう。他機種についてはAmigaWorld誌のバックナンバーの10月号CD-ROM特集を参考のこと。

また、最近話題のマルチセッションに対応。ISO9660、HighSierra(PC系)、HFS(Mac系)フォーマットにDiskChangerで変更可。どの形式でもアミーガDOS上で認識できる。ほかの機種にある面白そうなソフトから画像を引き出し、3Dのマッピング素材やWorkbenchの壁紙に使用できるだろう。もちろんX-RatedものもOK(笑)。

次は、オーディオCDをプログラマブルコントロールできるAsimTunes。以前、MACを使ったジュークボックスがあったが、そのアミーガ版。自分の好きなCDでランダムプレイやトラックチェンジがスムーズにできる。A-Rexxポートを使ったプログラミングや、ほかのアプリケーションの連動も可能だ。各トラックのインフォメーション、トラックリストのライブラリ管理もでき、CDプレイヤーよりも便利かも。筆者はこれでグラフィックとリンクしたCD-DJプレイを企んでいる。

さて、次はAsimCDFSの第2の目玉、フォトCDサポートだ。フォトCDは書き込みOKのコダック社

☆専門知識を持っている人なら別ですが、そうでもないのならそれぞれの機種が明記されたハードディスクドライブを使用した方がトラブルが少なくて良いでしょう。たとえパソコンがハードディスクを認識してくれなくても、メーカー保証が付いているのですから。

価格が安いうえ、使いやすいとの評判で現在でもヒットしているアプリケーションだ。強いて弱点を指摘するならばそれはドングル(コピープロテクト)ではなかろうか。

使用感は非常に軽いのが大きな特徴で、オーパルビジョンに標準添付されているオーパルペイントをも陵駕する部分もある。パレットやツールボックスは段のように積み重なる表示になっているので、大きいモニターで使うのがベストだろう。最近のアミーガのアプリは、17インチ以上のモニタが必須である。ツールボックスは、ほぼデラペと同じアイコン表示なので覚えるには苦労しないはずだ。

Imagine 2.9/3.0 (Impulse社)

イマジンの新作がようやく上々されそうだ。現時点で日本国内に入ってきているのはバージョン2.9なのだが、かなりすごい。まだ、正規アップグレードではないのでハッキリしたことはいえないが、LightWaveを一部超える部分が出てくるのは確実だ。ユーザーインターフェースはかなり改善され、モデラーはますますフレンドリーになっている。

以前の最悪なマニュアルは最高なものになるということだし、次号以降で追ってレポートしてみたい。

Art Department Professional (ASDG社)

アート・デパートメント・プロフェッショナルは画像変換モジュールとしては王者の位置に君臨しているが、2.3以降のアップグレードはないようだ。2.3にはデラックスペイントAGAの4.6アップグレードパッチが付属。アドオンモジュール(あとから追加機能を加え

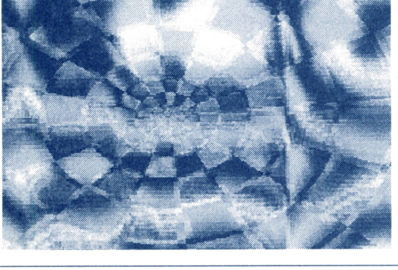
●ボイラー技士の免許を持っているけど、いまはSEの勉強をしている。ボイラーのできるSEってオモシロイかな。(香川県高松市/多色印刷)

のフォーマット形式で、スチル写真をデジタルデータに変換、映像資産をライブラリとして管理できる。フォトCDサポートのCD-ROMドライブを用意すれば、Asimソフト上でPhotoCDデータをPictorialDirectoryModeでイメージデータとして見られ、IFF24へのコンバータも付属している。

これだけの機能が詰まったAsimCDFSには、ダメ押しのオマケCD-ROMが入っている。な、なんと#100-#900までのフレッドフィッシュコレクションCD-ROMである。あの偉大なフレッド氏のコレクションがいとも簡単に手に入るなんて…。アップデートやBBS(1-(905)332-9207)サポート付き。パワーのあるユーザーはトライしていただきたい。もちろん国内ではない(笑)。

現在、旬のデータストレージ、マルチメディアのCD-ROMを紹介しよう。

★AminetCD-ROM(October):Wallnut Creek社
季刊で発売されるCD-ROMデータ。AB20なども含まれており、超お買い得、20ドル!サブスクライブすれば定期購読?が可能。



〈写真4〉ドラッギーなソフトが満載のグローバルケイオスだ。

★GIFs Galore:Wallnut Creek社
GIFデータが詰まったGIF画像データ集。僕はまだ全部見れていない(笑)。情報過多の醍醐味。

★Texture City:Asimware社
テクスチャーマップ用データ集。3Dのマップに使おう。これも安いぞ。

★17bit Collection:Almathera Systems社
豪華な2枚組みメガデモCD-ROM。と言ってもこのままパッチあてて立ち上げないように(笑)。データはDMSで解凍、フロッピーにはきだして使用する。マストアイテム。

★Global Chaos CDTV:HEX, LTD社
あの懐かしのDJコンビ、コールドカットがHEXと競作した素晴らしいマルチメディアドラッグソフト。コールドカットのトラックに合わせて、メガデモライクなグラフィックスがシンクする。トランステクノが好きなユーザーに。

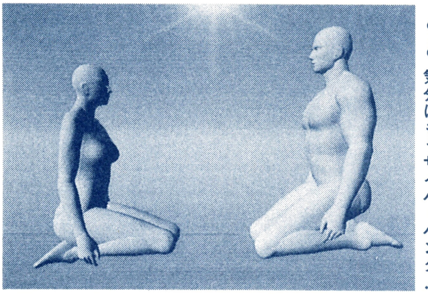
★Fractal Universe:Almathera Systems社
フラクタルのマルチメディア?CD-ROM。WB起動で検索するとフラクタルアニメーション、アプリ、ピクチャーデータなどいろいろ。

★Pandoras CD:Optonica Ltd社
UKのマルチメディアクリップアート集。何故かヘンな風景ばかり(笑)。価格も超低価格、5ポンド!

★Labyrinth:Electric Art社
最近、CD-ROMのみのリリースで発売された600MBアドベンチャー。グラフィックスが秀逸。そのほかにも、Demo Collection,CDPDシリーズ(最近ではIVのリリースの噂も聞く)など数多くのCD-ROMが登場している、昨今のアミーガ界。CD32もUKでヒットしているだけあって今後のリリースに期待したいところだ。

★PC-8801MC用のCD-ROMって出たの?…PC-8801MCは、PC-8801MAにCD-ROMドライブをつなげたマシンでした。またそのCD-ROMドライブはPCエンジンのと同じものでした。数少ないCD-ROMを登載したパソコンとして、当時かなり話題になったものです。

●10号から買っているんですが、紛失多数!!(東京都江戸川区/田中　裕)



〈写真5〉人体をモデル化したHumanoid。気分はもうサイバーパンク!

られるモジュールのこと)は豊富なので今年も要チェックのアプリケーションだ。ADP Tools、AWorksといったA-Rexxを使った連続変換、小物アプリもリリースされているのでADProの機能拡張はおこたらないように!

Humanoid

モーションマンに続いてリリースされた3D人体モデルパッケージ(ヒューマノイド)。3Dスキャンでなく、イマジンで丁寧にモデリングされただけあって、素晴らしいできあがりだ。ひとつの作品といっても良いかもしれない。バージョンはイマジン、ライトウェーブ版があり、成人の男女、計4体が入っている。筋肉質と普通体(笑)があり、レンダリングしたものを眺めるだけで幸せになれる。

階層管理されたオブジェクトのモーションデータも含まれているので、アニメレンダーも可能だ。添付されているレジストレーションカードを送りかえすと、子供のモデルが返送されてくるという恐ろしさ(笑)も楽しみのひとつだ。

ゲーム

Flash Back(フラッシュバック)

以前、UKのアミーガ誌でサイバーパンクゲームスという特集が組まれたが、このフラッシュバックはその代表格だ。登場人物、コンラッドが記憶を呼び覚ましながらエイリアンを退治していくRPGアクションゲームだ。このプログラムを担当したのは、やはり以前ヒットしたAnotherWorldの作者だ。

Stardust(スターダスト)

筆者の大好きなBloodHouseProductionのアクションゲームだ。このBGMはハードトランステクノスタイルで、DJ諸君もビックリのクオリティの高さだ。どうやら元チーム17のメンバーがディベロップに携わっているらしく、メガデモのニュアンスを感じさせてくれるShoot'n UPだ。

Uridium2(ウリディウム2)

これは最近のUKゲーム界の8ビットリバイバルを端的に表わしたアクションゲームだ。これもシューテンナップスタイル。以前、8ビットマシンのC64でリリースされていたAndrewBraybrook のヒット作、Uridium をAmiga/93年版に作り変えたもの。当然、彼も最新版のプログラミングに携わっている。アクションのRenegadeから。

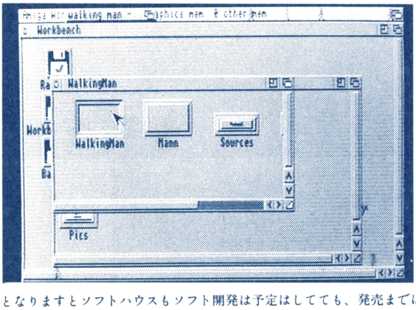
Syndicate(シンジケート)

皆さんももうご存じの大量殺人ゲームはブルフロッグからだ。いわゆるスパイモノのシミュレーションアクションゲーム。ポピュラスの画面に似ているので変な表記になってしまったが、このゲームがイギリスでは大ヒットばく進中。皆さんミッションいくつまで行けました?

フリーウェア

VT(ViewTek、ビューテック)

昨年、これほど使ったビュアーはあっただろうか。アニメーション、ピクチャーファイルを始め、GIFデータなんかもローディングできる。AGA対応。



〈写真6〉画面上を所狭しと人間が歩きまわるWalkingMan。

☆しかし悲しいかな、まったくといっていいほど売れませんでした。となりますとソフトハウスもソフト開発は予定はしてても、発売まではしません。非売品のCD-ROMソフトはありましたが、市場にはまったく流れなかったのです。

Pkludge(ピーケーラウジ)

A4000,A1200などのAGAマシンのフリッカーを軽減するイニット。AGAのみ。

Make Anim7(メイクアニム7)

アミーガの標準、Op-Code 5で制作したアニメーションファイルを高速再生できるOp-Code 7に変換するプログラム。HAM(画像のクオリティのレベル)以上に対応。

Rend24(レンド24)

iff,iff24といったRGBファイルをビルドしてアニメ化するツール。ちょっと古いが十分現役である。AGA対応。

AIBB(エーアイビービー)

前号のアミーガデーターシートでも紹介のあったSysInfoの対抗版、ベンチマークユーティリティ。パフォーマンスがグラフ表示されるので、なかなか楽しい。マシン自慢にはもってこい。

ParBench(パーベンチ)

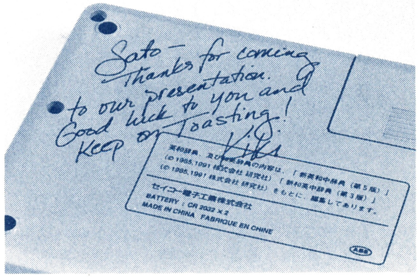
パーネットは皆さん早速試していると思うが、初心者にやさしいパーネットインストールができるのがこのソフト。クライアント、サーバ側双方のドロワーアイコンをマウスクリックだけで作ってくれる。さらに最新版には、SerNetというパーネットのシリアルバージョンが含まれている。パーネットとサーネットで究極のダウンサイジングネットワーク!

Walking Man(ウォーキングマン)

これは実用性がまったくないアミーガならではのフリーウェア。Walking Manの名のとおり、7人までの人がタスク上を歩き回る!アミーガはマルチタスクなので、あらゆるアプリケーションに進入する爆笑ソフトだ。なんとVideoToasterのLightWaveやDeluxePaint上にもあらわれる。画面の黒いところではライトを点灯する(笑)。姉妹品にレミングス版もあるので、マストアイテムだっ。

Amiga Guide(アミーガガイド)

このアミーガガイドはテキストをマガジン形式で表示するユーティリティで、最近のネ



〈写真7〉ビデオトースターで有名なNEWTEKのKiki嬢のサイン!!

●LHAは使えます。(長崎県佐世保市/シャリシャリズム)

ットワーク上でのアミーガレビューなどはこの形式でアップロードされていることが多い。

SID,DW及び各種エディタ

これらのプログラムはいわゆるファイルマネージャ(管理プログラム)でコンフィグファイルの書き替えによって使い易いようにカスタマイズできるのが利点だ。WBを使い易いように作りかえることをできるものといっても差し支えないだろう。商品版ではDirectoryOPUSやDiskMasterに相当するのがこれらのプログラムだ。

Tool Manager(ツールマネージャ)

これも有名なWBカスタマイズプログラム。プログラム起動をアイコン化することによって、作業を円滑におこなうことができる。自らアイコンを作って、WB上に配置できるのでオリジナルWBの制作が可能だ。シェル起動が苦手な人に。

最後のニュース

米コモドールが倒産必至、とのニュース。アメリカ国内のディーラー用銀行口座が閉鎖されたようだ! ホントニトウサンスルカモシレナイ…。だけどとりあえずUKはダイジョーブ。念のため、A4000,A1200,A3000はあるうちに買い占めようね、アミゴイズ。

さて、今号も盛りたくさんの内容でしたが楽しんでいただけましたか? 先日、来日したNEWTEKはKiki嬢のサインを写真で自慢することにして、ではまた次号まで、Keep On Amazing!

★メガ、ギガ、テラ、ペタの次は何というのですか?…順番にエクサ(10の18乗)、ゼタ(10の21乗)、ヨタ(10の24乗)です。

アミーガデータシート【バックアップツール編】

by 星 隆浩

●ストIIで使用されている声の主って誰?（福岡県福岡市／俺はプロスト）

さて、今回はいよいよ皆さんお持ちかねのバックアップツールを紹介しましょう。

AMIGAの世界のプロテクトは、ほとんどがマニュアルプロテクトです。そのためか、ディスクプロテクトはあまり強力ではありません。ワークベンチコピーで複製不可能なものも、各バックアップツールのオートマチックコピーで簡単に複製できてしまいます。

ただし、マニュアルプロテクトの場合、英語に堪能なイギリス人ならともかく、日本人の場合、英語マニュアルの「何ページ何行の最初の言葉は？」という質問や「マニュアル何ページ目の地球に対する水星の比重を答えよ」といわれても調べるのが大変でしょう。きちんとお金を払って買っている人には、これほどうっとうしいことはありません。

そこで、これらの問題を解決するためのバックアップツールとして、私の選んだ3本のソフトを紹介してみましょう。

Project D／プロジェクトD

これは一番使用頻度の高いバックアップツールです。大きく分けて4つのプログラムから成り立ち、通常は「Backup　Tool」を使用します。日本のバックアップツールのファイラーであるパラメータが、各ソフトのバックアップ用として含まれています。

またリストにないソフトは、プルダウンメニューの「AMIGA Magicary」を使用することにより、比較的弱いディスクプロテクトのかかったソフトのバックアップも可能です。それでも無理な場合は、プルダウンメニューから「Index Sync」を選択しましょう。

さらに、Key880 Checksum Errorなどのメッセージのでるワークベンチで認識不可能なディスクは、別プログラムの「Omni Tool」を使ってください。もともとこのプログラムはMS-DOSなど、ほかのコンピュータのフォーマットディスクをコピーするプログラム。ディスクプロテクトに関係なく、ディスクをプロテクトごと複製します。また、Disk　Dump Toolプログラムもあり、腕に自信があれば、内部解析もしてみましょう。



〈写真1〉マーベリックのパッケージ。パラメータのサポートなども豊富。ただし、NTSC、PAL版のどちらかにしか対応しない場合もある。



〈写真2〉マーベリックの操作画面。この画面でパラメータリストの選択や、バックアップモードへ移動して操作する。

NIB

こちらはProject Dよりも、さらに強力なオートマジックコピーを搭載したバックアップツールです。AMIGAdosCopy、Index Nibble、SyncNibbleの3種類のオートコピーがあり、バックアップに失敗したトラックだけErrorボタンを押すことで、再びパラメータを変えてチャレンジすることが可能です。

また、A500Starter Kitに付属していたF/A-18 Intersepter（インターセプタ）などのマニュアルプロテクトの解除も、このNIBならではの機能。ディスクの入れ替えを必要とするときや、エラーのときに教えてくれるサンプリング音声もユニークです。このNIBは世界一にぎやかなバックアップツールでしょう。

Marverick／マーベリック

今回取り上げた3本の中で、最強のバックアップツールがこのMarverickです。まずパラメータのサポート数が多く、マニュアルプロテクトのソフトは、ほとんど解除できます。解除方法は、一度だけマニュアルプロテクトを打ち込めばOKです。

また、別売のBackup Buddyという特殊なフロッピーディスクドライブを使用することで、ほかのバックアップツールでは不可能だったドライブの回転数を変えたプロテクトにも対応。シグノシスなど、イギリス系のソフトのバックアップができるようになります。

終りに

以上、3本のバックアップツールですが、日本では手に入りにくく、ファイラーのバージョンアップもしつこくしないとだめです。Project Dなどは1989年のバージョンですが、いまだに最新版を送ってきません。また、それぞれのバックアップツールはハードディスクにインストール可能です。このほか疑問の点があれば今後紹介したいと思います。

日本のAMIGA人口が一人でも増えてくれればとの希望で、あえてこの禁断のソフトを紹介したわけですが、MSXやPC-88の二の舞にならないように、気に入ったソフトは必ず買ってください。それが、良質のソフトを作り出すための秘訣なのです。皆さんのご質問や声を励みに頑張っていきたいと思っています。ぜひ、ご質問、ご感想をバッ活編集部またはパート34掲載の住所までお送りください。

★マイクロ、ナノ、ピコの下の単位は?…フエムト（10の-15乗）、アト（10の-18乗）、ゼプト（10の-21乗）です。

バッ活 インフォメーション

秋葉原に海外ハード・ソフト専門店オープン OVERTOP/オーバートップ

他とは違うゲームで遊びたい人に朗報だ。東京・秋葉原に新しくオープンしたOVERTOPは、完全にアメリカやヨーロッパ、そしてアジアの商品でいっぱいのお店なのだ。

店舗は1階と2階にわかれていて、1階がゲーム機関連、2階がAMIGA、IBM関連になっている。

店内に一歩入ると、ありとあらゆる海外ハード・ソフトの数々。スーファミ用ゲーム改造ツール『X-TERMINATOR』、スーファミ・メガドラ・ゲームボーイ版『GAME GENIE』、メガCD用『CDX』などなど、今までバッ活誌上で超話題になった商品もズラリ。

さらにはアメリカ版の3DO『FZ-1REAL』も発売中。もちろん最新のゲームも展示している。動き、音質共にいままでのゲーム機と比べものにならない3DOの姿、一度見てみるのもいいぞ。

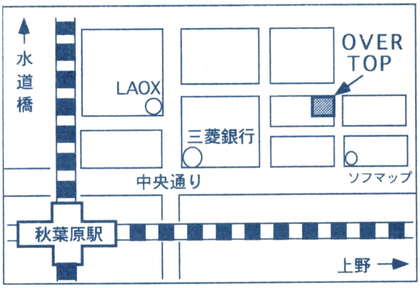
2階は、AMIGA、IBMのハード、ソフトが中心になっている。ゲームの数は秋葉原で1番と思えるほどの量。思わずソフトを衝動買いしちゃいそう!?

また外国製のコントローラが豊富に揃っているのもポイント。戦闘機の操縦桿そのままのデザインをしているジョイスティック『トラストマスター』を始め、フットスイッチ型コントローラ、アナログセンサー付きハンドルetc…。

グラフィックマシン、AMIGA『A4000』や、A1200と同スペックを持つCD-ROMマシン『CD32』も置いてあるし、さらにはセガ認定の『ソニック・ザ・ヘッジホック』のTシャツ、トレーナーなどのイカしたグッズも販売している。デザイン、色共にいかにも「アメリカン」なイメージで、ソニックファン以外にもおすすめだぞ。

一度行ったらトリコになってしまうようなOVERTOP、みんなでハマッてみよう!

駅からの道順





わからないことは店員さんに聞こう。



おもしろそうなハードもいっぱい。



ソニックのシャツで町を歩こう!

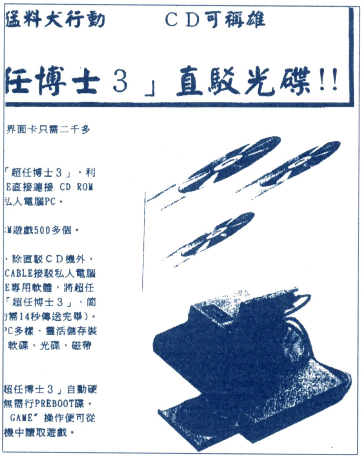
■OVERTOP
〒101 東京都千代田区外神田3-14-8
TEL 03-3255-3443

●復活祈願、ヒロセパーツセンター!!（東京都町田市／HIRO）

★PC-486NAS用ジョイスティック増設改造は他の機種でもできるんですか?…基本的には旧タイプ（FM3声・PSG3声）のFM音源登載機種ならばOKです。ただだいたいの機種はYM2203（C）といったFM音源チップを登載しております。

●SCSI対応のDCCって出るのだろうか？（岩手県釜石市／すいすい）

緊急速報!! スーファミの新製品登場!?
CD-ROMドライブ付"超任博士3"



これが噂のスーファミ用CD-ROMマシン。ファックスより転載。

ゲームファンが待ちに待った、スーファミ用CD-ROMドライブがついにお目見えした!?　これまで、ユーザーからの多大な要望にもかかわらず、任天堂の開発が一向に進まなかったため、スーファミ用CD-ROMドライブは、日の目を見ていなかった。これをいとも簡単に製品化してしまったのが、アジアの神秘、香港パワーだ…。とはいえ、任天堂の考えるCD-ROMマシンとは違うようだが。

まずは、スーファミ用バックアップマシン"超任博士3"（通称：ドクター）を用意してほしい。これに専用インターフェースを通して、CD-ROMをつなぐだけでOKだ。これさえあれば、大容量CD-ROMを生かしたソフトが動かせるというわけ（本当か!?）。

しかもこのCD-ROM、コンピュータにもつながるらしい。つまり、DOS/Vマシンなどにつないで、ゲームソフトをファイルとして扱えるわけだ。これさえあれば、スーファミのゲームソフトの解析も簡単にできる。

ちなみに、CD-ROMの容量を500Mバイトとして計算してみると、8Mビット程度のフリーウェアやデモソフトなら500本くらい入りそう。書き込みも可能という噂もあるこのマシン。非任天堂製品だが、さすが香港、バックアップマシンといったところか…。

いまだ、この情報は未確認の部分が多いが、詳細は情報を入手次第、おってお知らせしよう!!

（情報提供：T.TANE）

とにかくゲーム基板が安い!!
ファントム

秋葉原にまたまたゲーム基板専門店がオープンした。その名も『ファントム』。場所はJR秋葉原駅から歩いて3分ほどの近さで、しかも大通りに面しているのでとても行きやすい。

店舗の中はジャンル別にきれいにわかれている。カウンターはスーパーストII用6ボタンコントローラや麻雀コントローラ、各種ハーネスが見やすくならべてあるし、基板も見やすい位置に置かれているのがポイント。しかもその基板の値段を見てみると思わず「やっすーい!!」とうなってしまうほど安いのだ。いや、安すぎる！


安い基板がたくさんあるぞ！

基板の種類も『ラリーX』などのレトロ・カルトゲームも豊富にあるし、もちろん『スーパーストII』や『餓狼伝説スペシャル』などの最新大人気ゲームも取り揃えている。

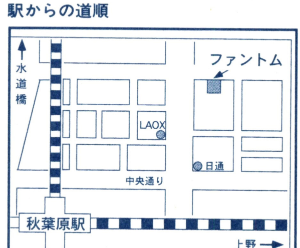
また海外ゲームも力を入れているそうで、ATARI社のイカしたアメリカン・ゲームなどが選べるのもGOOD。

それ以外にも初心者用・お試し用として超格安（1,000円台からある!?）ゲーム基板、音は出ないが普通にゲームが楽しめるジャンク基板、部品取り用基板などもたっぷりそろっている。

ほかにも新品・中古きょう体なども置いてあるぞ。部屋にスペースがある人はコントロールBOXではなくきょう体を買ってみるのもいいかもね。

本格派のゲーム基板屋、ファントム。初心者も中級者も達人も、行ってみるしかないぞ。

駅からの道順



(有)ファントム
〒101東京都千代田区外神田3-1-2明治ビル3F
TEL03-3257-1126/FAX03-3257-1135

☆ですからパート34の改造記事がそのまま使える、というわけではありませんのでご注意ください。具体的にはバッ活総集編に掲載しておりますので、PC-9801DA・DS・DXからのユーザーはそちらをご参照ください。

究極のハードウェアバックアップツール 玲於奈2

最強の名を欲しいままにしていた玲於奈がバージョンアップした。基本的に「穴開きプロテクト」と呼ばれるタイプ以外、多種多様のプロテクトに対応している優れモノだ。

またソフトのバックアップツールは、プロテクトのチェッカを潰すパターンが多いのだが、玲於奈2はターゲットとするディスクのフォーマットを再現するタイプで、プロテクトを外さなくても動作させることができる。

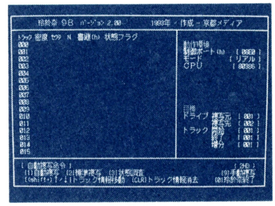


取り付けはいたって簡単。

バックアップモードは2つある。まず自動複写モードだが、これは普通のバックアップツールのように、はじめのトラックと最後のトラックを指定して、ディスクをバックアップする。このモードでもだいたいのソフトは落ちるのだが、それでもダメな場合、手動複写モードで作業をする。

どうしても自動複写モードに比べて操作は難しくなってしまう手動複写モードだが、わかりやすい日本語メニュー方式に加えて、HELPキー一発でオンラインマニュアルが呼び出せるので、初心者でも操作がしやすくなっている。

また、解析機能は(株)京都メディア社内の開発環境とまったく同じという、強力すぎる性能を誇る。ただし強力すぎるため、多少の専門知識が必要になるが、これを使いこなせるようになったとき、玲於奈2の真の実力を引き出せるだろう。


わかりやすいメニューもGOOD!

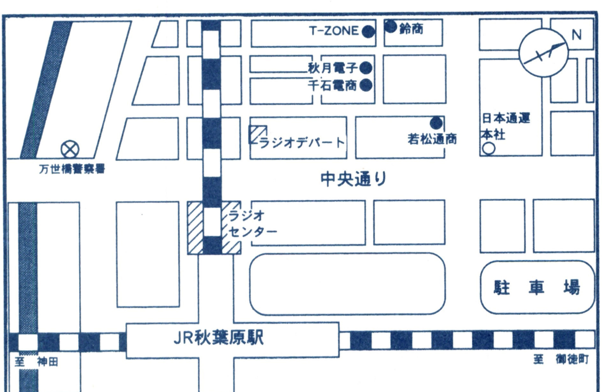
98,000円と値段も張るが、それに見合った、いやそれ以上の力を秘めたバックアップツール、それがこの玲於奈2だ。

■玲於奈2　(株)京都メディア
〒615京都府京都市右京区西院上今田町17-1 L&Pビル5F
TEL075-822-3960/FAX075-822-3961

いま、パーツはどこで買えばいいのか? 東京・秋葉原パーツ事情

新聞・一般雑誌をも賑わせた東京・秋葉原にあるヒロセパーツセンター(ヒロセ無線電気)の営業中止。この問題、バッ活としては『いままで手に入れてきたパーツを、これからどこで買えばいいのだろう』ということにつきる。

そこで普通のコネクタやケースなどはどこで買ったらいいのか、調査してみた。



秋葉原界わいのパーツショップの場所

まずJR秋葉原駅・電気街口を出て水道橋方面にいったところにラジオストア(通称カード下)という、小さい店がたくさん集まっている一帯がある。ここのタカヒロ電子や山長通商などではICやトランジスタ、ソケットなどが手に入る。

また中央通りを渡った先にある東京ラジオデパートも、同様にいろんな店が入っているビル。ここには神保商会、鈴蘭堂などのパーツショップがあるし、奥澤商店というケース専門店もある。このあたりを探せば、だいたいのパーツは手に入るハズ。

ただしヒロセパーツが扱っていたMSXスロット用汎用ボードなどのパーツは、いまとなってはどこのショップでも手に入れるのは難しい。もし欲しい人がいたら、とにかくいろいろなショップにいって探すしかないだろう。

読者プレゼント
各種ゲームソフト5名：何が当たるかは当たってからのお楽しみ!! なお、パソコンの機種名は必ず明記してください。

★MIDI音源で、音色を自分で作れる音源はどのようなのがあるのでしょうか?…それこそ多大なる数の音源が存在します。といいますか、自分で音のエディットができない音源の方が少ないのです。

近隣諸国の話題・

アジア通信



No.6 香港編

海の向こうの香港では、ついにスーパーファミコン（SFC）用CD-ROMソフトまで現れた。ただし、このCD-ROMはDOS/Vマシンでしか読み込めない。つまり、このCD-ROMのデータをDOS/Vで読み込んで、フロッピーディスクに落とし、SFCバックアップツールで遊ぶというわけ。簡単にいえば、CD-ROM版SFC用ゲームライブラリといったところか。あいかわらずアジアパワーのアナーキーなコンピュータグッズは元気いっぱいだ。そこで今回は、ゲームボーイとゲームギアのカートリッジを取り上げてみよう。

SELECT 1
48Mビットの大容量でゲームがいっぱい
ゲームボーイ用"SUPER 105 IN 1"



＜写真1＞ゲームボーイ用48Mビットカートリッジ「105 in 1」。

重い！　手にズシリとくる重量感がたまらない。それもそのはず、この小さいパッケージには105本（実際は数十種程度、重複ゲームが多い）も詰め込まれているのだ。ROMは合計48Mビットの大容量を搭載。ちなみに、スーパーファミコン版のドラゴンクエストVは12Mビットだから、その4倍のデータが入っている勘定になる。

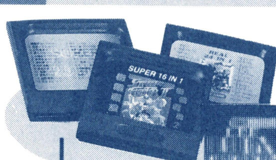
中のゲームも、対戦型テトリスから、ボクシング、麻雀ゲームまである品揃えの良さ。でもこのケース、チップが大き過ぎて、しっかりしまらない。本当に大丈夫か!?



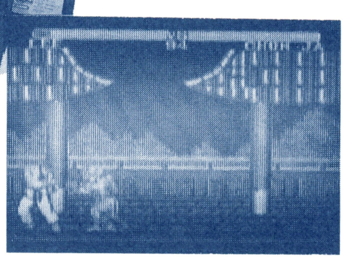
＜写真2＞麻雀ゲームがとくに注目。

●参考価格　500HKドル

SELECT 2
ストII＋マリオ海外初移植版？
ゲームギア用"街頭覇王2"



＜写真3＞ゲームギア用「16 in 1」「24 in 1」「25 in 1」。



＜写真4＞ゲームギア版「ストリートファイターII」。

ご存知のとおり、ゲームギアはセガのゲームマシンで、スーパーマリオは任天堂のゲームソフト。ライバル関係にある2社だから、これまでゲームギアではスーパーマリオは移植されなかった。そこで登場したのがゲームギア版"街頭覇王2"だ。

カートリッジには、スーパーマリオ、ドク

●参考価格

カセットの種類	値段（HKドル）
105 in 1	660
68 in 1	680
64 in 1	520
32 in 1	550
25 in 1	350
24 in 1	520
16 in 1	350
8 in 1	350

●Macもいいけど AMIGAもいい！（千葉県市原市／じぇふ）

☆もともとエディットできない音源、プリセット音源は、再生専用のサンプラーから始まりました。これは音源部にPCMを使っているためこのように呼ばれます。現在の代表作としてはローランドのSC-55（簡易エディットは可能）、ヤマハのTG-100などがあります。

ターマリオ、そしてストⅡまで入っている始末。さらに合計16本のソフトには、今はなつかしの疑似3Dシューテングゲーム、エクセリオンまである。セガのマシンで走るマリオなんて、任天堂も真っ青といったところかな。

ちなみにいくつかのカセットは、ゲームギアの製造時期によって、動かないものもあるらしい。24 in 1は比較的安定しているため、価格も高めとのことだ。

●パート10のころがなつかしいな。（兵庫県神戸市／斉藤　和也）

アジアハッキングアイテム購入ガイド

香港電脳街最新レポート〈銅鑼灣/深水埗編〉

by 風　里恵

香港のカオス的雰囲気に引かれ、電脳街を訪ねてみました。訪問したのは香港電脳街の深水埗(シャンスイポ)と銅鑼灣(コーズウェイベイ)。深水埗が香港の秋葉原(東京)なら、銅鑼灣は日本橋(大阪)といったところでしょうか。それでは香港ハイテク最新情報をレポートしてみましょう。

日本と香港文化がごちゃまぜ？
銅鑼灣(コーズウェイベイ)

まずは香港有数の電脳街の1つ、銅鑼灣に足を向けてみました。ここは、そごう(祟光と書く)、大丸、松坂屋、三越など日系デパートが集中している地域でもあり、親近感がわいてきます。

銅鑼灣駅で下車すると、地上に2階建ての路面電車の軌道が見えてきました。その上に、歩道橋があります。そこで、まず北側にある「美心(マキシム)レストラン」を見つけてください。その向かいが、今回の目的地の1つ銅鑼灣中心です。

店の雰囲気は？というと、建物もできたてで、ほかの東南アジアの電脳街に比べると、とってもキレイ!!　扱う品物も日本人向け？と思わせるようなコミックやフィギアといったものばかりです。

さて肝心のハイテクグッズですが、IBM-PC互換機や、最近、日本にも入ってきているSFCのバックアップ機、ディスク版のSFC用ゲームソフト、さらにはFFVのキャラクターカードなどもありました。

ここでは、IBM-PC互換機用のゲーム類も展示。ちなみに、私は通常IBM-PC互換機のソフトは、20HKドルくらいで買っていますが、ここの相場は高めのようです。このほか、MGH(SFC用バックアップツール)が24MRAMカード付きで1720HKドル(値引き前の価格)で売られていました。

ゲームギア用ストIIを発見!!
深水歩(シャンスイポ)

さて、今度は深水埗です。この電脳街は穴場なのですが、なぜかガイドブックではあまり紹介されていません。ここは屋台の数も多く、蛇の生裂きも行われています。亀の甲羅ゼリーなど、中国ならではの食べ物も盛りだくさん。今回、向かった電脳エリアの1つ黄金商場は、営業時間が11時～22時なので、朝食をゆっくり食べてから買物にでかけるのがベストでしょう。

さて、肝心の売っていたものの内容ですが、ここではゲームマシン系のソフトや周辺機器が販売されていました。アジア通信では、以前にもファミコンの1500 in 1などが紹介されていましたが、ここで売られていたのはゲームギア&ゲームボーイ版の105 in 1などです(前ページ参照)。

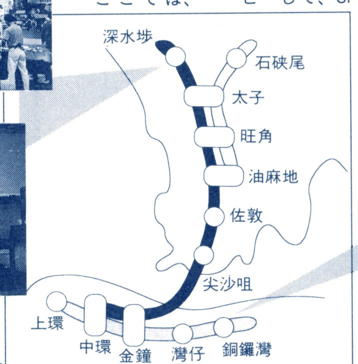
このほか、UFOなどのSFCバックアップ機も、もちろんありました。ただし、今回の旅行で一番驚かされたことは、SFCのソフトが600本も入ったCD-ROMがあったこと。もちろん、これは香港の標準機ともいえるIBM-PC互換機版のCD-ROMです。この中のファイルをフロッピーディスクにコピーして、SFCバックアップ機で動かすことができるのでしょう。

SFCのゲームソフトも、いよいよCD-ROM時代(笑)に突入したといったところでしょうか。また、近いうちに香港・マカオに行きたいものです。機会がありましたら再見(チョイキン)しましょう!

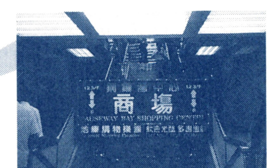


深水埗の黄金購物中心。


店内は、SFCバックアップツールなどがもりだくさん。



<第1図>香港電脳マップ



銅鑼湾の地下街。

1HKドル＝約14.5円(日本円)

☆これらはいわゆるGS・GMといった規格のもとに生まれた音源で、ある一定の音色と、一定の発音数があれば良いのです。そのためいろいろな機種で同じような演奏を再現できますが、操作が難しくなるのを嫌いエディット機能は備えてないのです。

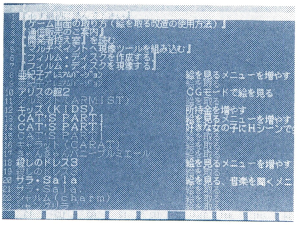
●賀正。輝かしき年の初めに、皆々さまの一層のご繁栄を心よりお祈り申し上げます。本年もどうぞよろしくお願いします。（千葉県船橋市／インセロシス）

同人テクノCITY

今年もまた同人ソフト豊作の日々がやってきた。つまらない市販ソフトよりかは、同じ値段で何本ものおもしろい同人ソフトを買って遊んじゃおう！

—同人誌&同人ソフト—

『PC美少女改造集 創刊号』



マニカルラフター
PC-9801VX以降 2,400円
要MS-DOS(Ver3.1以降)・マウス
〒330埼玉県大宮市小深作659-3
丸野様方マニカルラフター
・PC美少女改造号希望と明記
・号数(創刊号または2号)
・希望のメディア(3.5 or 5インチ)
・住所、氏名、電話番号、年齢を明記
・無記名の郵便小為替2,400円分(送料込み)
・送り先住所、氏名を書いたフロッピーラベルを上記の住所まで送ってください。

●「グラフィッカーを志して絵を勉強中の人のため、また8,000円のゲームソフトを200%使いたいという人のために発売します。ゲームの中の好きなシーンを取り出して、マルチペイントなどのグラフィックツールに取り込めます。パレット情報もサンプルパレットの中から選べて、きれいに取れます。その他ゲーム改造プログラムも満載。合計51本のプログラム集です」

とにかく改造プログラムの数々には圧倒されます。改造の仕方もメニュー方式でわかりやすく、ハードディスクにインストールしてゲームも改造できる、また改造後のゲームを元にもどす「復帰」機能まで付いています。あとマニカルラフターでは仲間を募集中だそうです。ゲーム改造が好きな人は連絡を取ってみてはいかがでしょうか。

TOOL『ストリートペイント』



Kenmun
X680x0 1,000円
落書き編・きょうりゅう編
女の子編
全国のタケルにて発売中

●「スーパーアクションペイントビュア(なんじゃそりゃ)です。マルチメディアを意識したまったく新しいソフトです。童心に戻って気楽に落書きをお楽しみください」

ノリとしてはスーファミの「マリオペイント」に近いものの、操作したときの感覚はオリジナリティの高いもので、基本的には落書きのできる絵本といった感じです。また背景のグラフィック、キャラクターの声、スタンプ機能などが自在に変更できるのも良いですね。

STG『BATTLE MISSION II』



SEQUENCE
MSX2(VRAM128KB)以降

情報大募集

同人誌・ソフトの販売、サークル・NETの勧誘、イベントなどなんでもお待ちしてます。ソフトなどと一緒に以下の項目を原稿用紙などにまとめて送ってください。

■同人ソフト&同人誌
①題名
②サークル名および代表者名
③対応機種・値段・メディア・版型
④通信販売の有無
⑤誌面掲載用の連絡先
⑥緊急時の連絡先(住所・本名・

☆反面、音色がエディットできる音源はそれら以外のほとんどがそうです。中には03/Wのように、GM音源でありつつも音色のエディットが行える音源もあります。ただし音源方式はFMとは違うので、初めて使う人にとってはややこしいかもしれませんね。

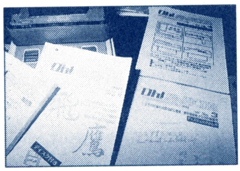
700円
要マウス・FM音源対応
〒182東京都調布市佐須町5-14-6　峰広　哲史
・住所、氏名、電話番号、年齢を明記
・700円分の無記名小為替(送料込み)
・送り先住所、氏名を書いたフロッピーラベルを上記の住所まで送ってください。

●「このソフトはサークルSEQUENCEが、およそ実写において同人レベルでできることすべてをそそぎ込んで作った、マウス専用の3Dガンシューティングゲームです。ディスクの容量と戦いながら、ここまで内容を凝縮しました。もちろんMSX2/2＋でも遊べますが、できればフル装備(RAM1Mバイト以上)のturboRで遊んでほしいところです(RAMがあれば先行読み込みをする)」
　本格的なガンシューティングゲームです。照準はマウスで合わせます。シブめのストーリーもマッチして、近未来の世界を上手に作り出しているため、ゲームにのめり込むのはまちがいないでしょう。

サークル訪問 Oh!MAGICOM

　スーファミゲームバックアップツールの1つ、MAGICOM(マジコン)。この機械に魅せられた人が集まってできたのが、Oh!MAGICOM編集部です。
　さてOh!MAGICOMってなんだ? という人に説明しますと、スーファミやマジコンの内部解析資料、プログラム解析、スーファミゲーム改造コード発見などを独自に行い、それを見やすくまとめた同人誌なのです。
　内容はとにかく「詳しい!」の一言につきます。それもそのはず、まだ日本ではバックアップ機が存在するといった話はウワサでしかないころに、直接香港で購入しいろいろな解析を始めたというのですから。
　ただし、決してゲームのバックアップに捕らわれた内容に限らず、マジコンを120%使おう、といった目的で本を作っているのがポイント。
「マジコンの開発者と出会って、やはり最終的にはスーファミゲームの開発機にしたい、といった意向で合意しました。だからマジコンがデバッガ代わりなどの役目を果たせるように、そういった作業を手助けする本にしていきたいですね。もちろん今後はオリジナルツールやユーティリティの開発も行っていきますよ。」と、マジコンユーザーにとっては頼もしい言葉。
　でもマジコン以外はどうなのか？というと、「マジコンはプリンタポートが付いているので、そこを使った通信ソフトを開発したこともあり、データ解析などが楽なんですよ。やはり他の機種だと、いちいちディスクに落としてから、ってちょっと面倒くさいですから」なるほど、そういう見方もあるんですね。
　なおこちらのOh!MAGICOMは、タイゲン貿易(株)(TEL03-3253-6698)にて発売しております。またOh!MAGICOM編集部のご好意により、3号と4号それぞれ2人ずつプレゼントいたします。あて先はバッ活編集部までどうぞ。


すべては香港から始まった。


ウラ情報いっぱいのOh!MAGICOM。

●ストIIも、もうそろそろ…。(兵庫県川西市／雲黒斎)

電話番号＆連絡時間帯)
⑦PR文＆販売期間
■サークル&NET
①サークル・NET名および代表者名
②主旨
③募集要項
④連絡先・アクセスナンバー
⑤緊急時の連絡先(住所・本名・電話番号＆連絡時間帯)
⑥PR文ほか必要な事項
⑦会報や写真など
■その他
・資料ならなんでもOK!
・取材希望されるところは、そのことも書いておいてね。

同人ソフトの宝庫 TAKERU

　ブラザー工業㈱のTAKERUは、全国各地のパソコンショップに設置されているソフトベンダー(販売機)のことです。もともとは市販ソフトの流通をもっと広げようと、ソフトの定価を下げて売っているのが特徴で、かなりの人気をよんでいます。
　最近このTAKERUで、優良同人ソフトが手に入るようになりました。コミケットやパソケットなどの同人ソフト即売会に行かなくても、普通のソフトのように買えるようになったのです。
　500円とか1,000円という買いやすい値段の同人ソフトの数々。ぜひTAKERUが初めての人も、同人ソフト未体験の人も一度購入してみてはいかがでしょうか。


TAKERUの機械。

☆シンセの音源方式はパソコン・ゲーム機ユーザーにはなじみ深いFM・WFM音源(DX-9はOPM、TX-81ZはOPZ)を始めとして、加算波形方式のPD・iPD音源(カシオ)、PCM波形とシンセ波形を組み合わせるLA音源(ローランド)などがあります。

●MSXはもうだめだな？（埼玉県川口市／ファーラシド）

情報交換もしくは言いっぱなしのページ
読者のコーナー
バッ活リーダーズNET

●ちょっと前に「コピーでMSXがあぶない」とか、「コピーユーザーが多くなった」とかいってたけど、実際数なんてわからないんじゃない？　それと、MSXは消えてもしゃーないと思う。だって今じゃメリットも何もないし、実際ソフトハウスが減ることだってあたりまえだと思う。それにMSXだけしか持っていない人なんて少ないんじゃない？　X680x0とMSX、PC-98とMSX、TOWNSとMSX、同じソフトが出たらまよわずキレーで動作の速いほうのソフトを買うんじゃない？　お金のあまっている人なら別だけど…。私もHitBit(HB-75)、F1-XV、A1-STとX68000持ってたけど、MSXはみーんな売っちゃった。だって持っててもジャマなだけ。X68000の方がはるかに使いやすいと思う。SxSI、RS-232Cもあるし、MSX3を待つよりPC-98やTOWNSにいった方が良いと思うよ。新TOWNSⅡはキーボードも付いているし、1600万色使えるし、486・33/66MHz、RAM4MバイトでMSX3の期待にピッタリ。もうMSXは安くない。まだDOS/V互換機のほうが安いと思う。　（愛知県名古屋市/大内　基嗣）

㊢いまではMSXを初めてパソコンを買う、という人にはちょいとすすめられない。turboRの中古価格でX68000PROが買えるし、モニタだって2万くらいからある。でも次のような考え方も正しいからね。

●この本を読んでいると、MSXとX68000が欲しくなります。独学でマイコンの勉強をしていますが、MSXはとても良い教材です。が、自分は持っていません。PC-88を持っているので、PC-88用OSを作りたいとすさまじいことを考えていますが、やはりOSのあるMSXの方が楽ですね。Z80用ODP(倍速CPU)を設計中ですが、フラットパッケージのZ80にどう付けるか、が課題です。それを超えたらバッ活に投稿します。（青森県八戸市/高際　雅之）

㊢MSXは良い意味で単純な構造のパソコンなので、パソコンとはどういったものか、どう活用していけばいいか、を勉強するにはピッタリのマシンだよ。

●前までボクはパソコンをゲーム機のように扱っていました。しかし最近になってからは、ゲームよりもプログラムを打ち込むことが多くなりました。パソコンをゲーム機として扱わなくなったのです。考えてみると成長したな、と思います。ボクが初めて知ったパソコンはMSXです。10年前友人がパソコンを買ったというのでいってみると、そこにはMSXがありました。MSXがボクをパソコン道(？)に導いたのです。それから4年後、ボクはMSX2を買ってもらい、ゲームにハマりました。いまはMSXturboR(GT)に買い替えて、プログラムを打ち込むことに専念しています。自分で打ち込んだプログラムが動作したときの感動は、宝くじをあてたときのようにうれしいです。もうたまんないっス。PC-98でゲームばっかりやっている友人たちにも味あわせてやりたいです。　（岐阜県揖斐郡/オロナインC）

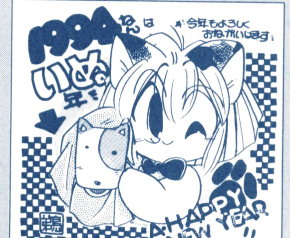
㊢というように、BASICだってすごくわかりやすいものになっている。いろいろな画面制御も比較的簡単にできるから、ゲームだって作りやすい。少なくても今持っている人は手放さないほうがいいね。さもないと…。

●最近A1200が欲しくてたまらなかったので、愛機A1-STを売って金をためていたら、Duoとスーファミをいつのまにか買っていた。気がついたときにはもう遅く、サイフの中が凍ってた。いまではDuoとスーファミはホコリをかぶって退屈そうにしているではないか！　どうしてくれる、私は困っているぞ。いまDuoとスーファミを売ってもほとんどたしにならない。ああA1-STよ、売った俺がバカだった。今度から気をつけなければ。　（千葉県君津市/モアイとケーキと青山）

㊢こうなっちゃうワケだ。ご愁傷さま。

●バッ活総集編のおかげで、僕のスーファミもめでたく15ピンアナログRGB化にできました。実は掲載されていた回路では映らなかったんだけど、友達からパート30のメガドラRGB化の記事を見せてもらい、そこにあったモニタ対応表を見てコンデンサを替えたらバッチリ映りました。やったぜひゅー。ただ、いままではなんともなかったスーファミが、何か他の電気製品のスイッチを入れると画面が揺れたりして、さらにはスーパーワイルドカードを使うと変なところでエラーが出るようになっちゃったんです。やばいなー、壊しちゃったかなー。でも他の電気製品を使わなければ、あまり問題ないんです。といっても夜でも電灯付けずにゲームしたりする、というのには耐えられなくて…うう。何か良い方法はないでしょうか？　（福岡県北九州市/御門正人）

㊢原因は電圧が足りなくなってしまったこと。もともとノーマルなスーファミを動かすためのACアダプタだしね。だから容



愛知県半田市／長良川　鵜
㊢明けておめでたい1月。みんなはお年玉で何を買ったかな？



福岡県北九州市／NV組ふーじゃん★
㊢でもFS-A1GTと3DOのFZ-1…松下の意志表示と見るべきかも…。



神奈川県綾瀬市／FRP
㊢てなわけでさっそくドミネータを掲載!!　みんな改造コード送ってね。

☆具体的な話はリットーミュージック社のキーボードマガジン、電波新聞社のコンピュータミュージックマガジンなどをご参照ください。



兵庫県西脇市／コマえもん
㊥ドライブ内部のベルトが伸びてる可能性大。一度チェックしてごらん。



山口県宇部市／米田　康明
㊥確かにドット絵は根性が必要。



東京都墨田区／KoRoN
㊥となると、プログラマーが芸術家と呼ばれる日も近いかな？

●ギース強過ぎる。（千葉県流山市／渡辺　昇）

量の大きい、例えばメガドラ用の9V・1.2Aのアダプタを使えばちゃんと動くようになるよ。試してみてね。

●最近、興味をひくパソコンが少ない。CPU速度を向上させただけのパソコンが世間を騒がせているようだが、これじゃソフト側がハードを活かしきれないと思う。CPUパワーがあれば良いという人はそれでもいいが、本来のパソコンユーザーたるものはソフトに命をかけるべきだ。こんな状況が続くならパソコンやめてNEO-GEOでも買って、サムライスピリッツでもやってる方が楽しい。やはりパソコンの最後の望みはX68Kの次期作に託すしかないのか！　ああっPowerPC我に光を！（東京都町田市/X68050）

㊥…おや、速さを否定しているのに、PowerPCを求めるの？　イカしたマシンはCPUじゃ決められないぜぇ。

●パート33のMSXの『ジョイコマンダー』を見て、私は昔のことを思い出してしまいました。以前私はエポック社の『スーパーカセットビジョン』のユーザーだったのですが、後期に出たソフトで『ベーシック入門』というのがあって、ちゃんとスプライトエディタまで付いていて、ゲームも作れたりしたのですが、プログラムの入力がなんと!!ファンクションキー(10キー)とジョイスティック(ファンクションキーの内容をジョイスティックで選ぶ)、それでも短いプログラムは作ったのですが…。苦労が思い出されます。ところでスーパーカセットビジョンのCPUって何だったんだろう。（東京都世田谷区/白木　雄介MT）

㊥それはまた疲れそう…。でもCPUねぇ。Z80だったんじゃないかな。

●このたび念願のRGBモニタを購入しました。おおっ、80文字が使える！　漢字がちらつかない、すごいっ!!　さぞや美少女はもっと美人に…あれっなんか平坦なお顔だち、『ラストハルマゲドン』(古いっ)はさらにゲロく…おやー？変ですねー。なぜ!?…。そうなんです、RGBにはRFのような色の「にじみ」がないため、グラデーションがうまくいかないんですね。いかにもデジタル丸出しって感じに見えてしまいます(アナログRGBなのに)。微妙な色の変わり目が表現できないんですね。結局私は文字主体のときはRGB、グラフィック主体のときはRFで使っています(さすがNEC！TV-352)。上位機種ユーザーの皆々さま。RFグラフィックのリアルさを体験できないなんて、かわいそうですね(私はMSXユーザー)。（埼玉県浦和市/蝦名　広一）

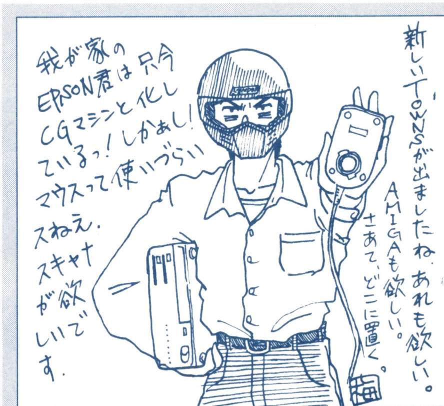
㊥そう、もともとのドットが大きめの機種だと、実はRFのほうが良かった、ということもあるんだ。APPLEⅡ時代も「このにじみが最高！」とかいわれてたし。

●X68Kを買って5年目。ついにプログラミングを始めました。言語はアセンブラなのですが、参考書籍を集めるのに苦労しました。おかげでいまだに、DOSコールの使い方がわからない状態です。それでもIOCSコールを使って、BOOT情報を調べるプログラムを完成させたときには、感動もひとしおでした。皆さん、プログラムが組めるようになればそのマシンはナマ物ですよ。せっかく大金を出して買ったんだから、とことんまで使いましょう。（栃木県栃木市/山野上　敬裕）

㊥やったあ。やっぱりパソコンはいろいろ使ってこそ、華さ。



兵庫県伊丹市／玉酢
㊥どうも実測で1.4倍速らしい。詳細は次号を待て!!

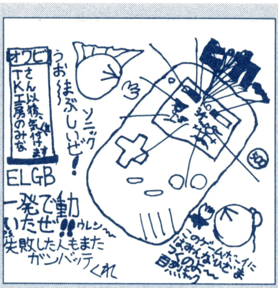


東京都豊島区／梅澤　勇人
㊥モノクロのスキャナなら1～3万円だしね。

★FS-A1Fのディスクの読み込みが悪いのはなぜ?…まず考えられるのはディスクドライブのヘッドの汚れ。ディスクに書き込まれたデータを読む部分ですから、ここが汚れているとうまくデータを読みとってくれません。



愛知県常滑市／かめむし２号
編周辺機器から揃えるのは正しい。が下手したらそのころGTないかもよ。



愛知県安城市／フリの父
編やったじゃん、おめでとう。



兵庫県西脇市／小坂　伸介
編使うごとに味がでてくる。そんなマシンであることは確か。

●『A1200』が発売されてから、異様な盛り上がりを見せているAMIGAですが、ついに私も買ってしまいました。アウトプットはビデオ出力にしたいのと、フル画面でアニメーションをしたいので『DC-TV』と、マニュアルの親切さをとって『REAL3DVer1.4』を購入しました。たった2万円のソフトでMacなら20万円以上するソフトと、だいたい同じことができるのは驚き。しかも速い！　80286、10MHzで12時間かかっていたレンダリングが、1時間で終ってしまうのには感動してしまいました。ハードディスクもコナーの100MBを2万円で売っていたので、パート33の記事を参考に取り付けてみるつもりです(98用のHDDパックは相性に問題がありそう)。しかし、こんなにおもしろいパソコンがなかなか認知されないのは、情報が少なすぎるからでしょうね。　(愛知県名古屋市／ケーキ屋ケンチャン)

編いっぺん騙されたと思って使ってみると、その機能に驚くパソコンなんだ。

●今年出るゲーム機ってRISCチップばかり積んでいるし、画面の高画質さや音声の高品質さもどっこいどっこいで、外見が違うだけで実は中身って全部同じなんじゃないかな。まあそれは冗談としても、それならMSXとかWindowsみたいに標準規格作って、どんな機種でも同じソフトが動くようにすればいいのにな。もちろんメーカーによってできるところとできないところはあるだろう。でも、MSX1のころ、あれだけのメーカーが参入したんだ。富士通だってFM-X作ったし、NECすらも出すか出さぬか悩んでいた、と当時の雑誌に載ってたし。きちっとした規格作って、どこか大資本持っているところがバックアップしたら、以外といいセンいくと思うんだけどな。編さんどう思います？　(埼玉県三郷市／慧莉亜)

編それが3DO規格なんだって。とはいっても純粋なゲームの規格じゃないけど。実はCDビデオやフォトCDにも対応している、一般用AV機器の1つとして、の規格らしいな。

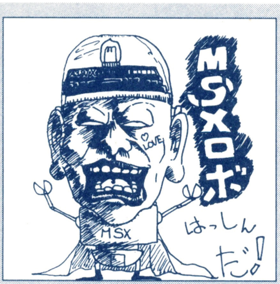
●最近、母校の中学校で生徒用にパソコンを購入したらしい。その様子が写真であるものに載っていた。それを見ると、なんとディスプレイがNECのPC-TVシリーズではないか!!(あれはたぶんPC-TV455)テレビを見るわけでもないのに生徒用にあんなにたくさんTVモニタを買ってどうするの。普通のヤツを買えばいいのに。バカでないかい？　(栃木県那須郡/AMIGAの愛用者の1人)

編その学校良いなぁ。と冗談はさておき、PC-TV系の400番台は製造が終ってるから、在庫整理のモノを学校がつかまされたんじゃないかな。

●任天堂とシリコングラフィック社と合同で64ビットの家庭用ゲーム機を開発中らしいが、そこまで高性能である必要ないように思う。本体をやっと買っても、ソフトは少ない。その上やけに高いでは、家庭用の意味がない…。やっぱり基板がお得でいいのであろうか。(山梨県北都留郡/休暇旅行)

編今年はいろんなゲーム機が出るけど、お互いに市場を食い合って、あまり普及しないんじゃないか、との見方もできるからね。個人的には基板の世界にはまって欲しいけど。くす。

●私はPC-8001からのNECマシンユーザーで、今はPC-9821Ceを愛機としています。それでCe。スピードは申し分ありません。もともとWindows3.1とかいった重いソフトをバリバリに使う、といったことはあまりないので。さてつい最近98シリーズに、安価な新モデルが出ました。某店では最初からPC-9821Bsが21万円と、すばらしく安くなってきてます。しかし、実は98シリーズ、もっともっと安くすることができるハズなのです。例を上げたらvf･1～vf･5のファンクションキー、NFERキー



神奈川県藤沢市／八百屋河馬雅之
編なかなかイカしたロボだが…いったいどのような動作をするのだ？



京都府京都市／CHIはHにもえている！
編餓狼スペよりも好きな人、意外と多いらしいね。



埼玉県川越市／ヒメチャン
編そういった場合、自分たちで作ってみる努力するしか。

☆次に考えられるのが、ディスクドライブ自体の調子が悪いことです。製造されてからかなりの年月がたってますし、もともとMSXのディスクドライブはベルトドライブ方式のため、ベルトが摩耗してくると動作が不安定になります。

などの撤廃。少なくてもホビーユース向けの98FELLOWには必要ないでしょう。同様にBEEP音用スピーカなどもたいして必要はありません。こういった進化をすることによってついたゼイ肉をはぎ取ることで、もっともっとスマートな初心者向けモデルができるハズです。もちろん工場の生産ラインから見直さなくてはならないので、その分また値段が上がるかもしれませんけど(笑)。でも先のことを考えたら、単純な98を作っても良いと思うんですがね。ちなみにハイエンドは機能がたっぷり付いた肥満児でいいんです。どうせお金持ちが買うのですから。(埼玉県春日部市/RYO)

編最後の「肥満児」、というのがイカす。ただ最近のラインナップは、FA・FS・FX時代と比べたらユーザーが選び安くなったような気はするなあ。

●先日、中国の3500in1というゲームを入手しました。バッ活で紹介していた1300in1みたいなものです。おどろいたのがケースに「1993Newゲーム」と書いてあったのに、内容は古いものばっかりでした。さらに3500といってもほとんどが改造したもので、ゲームの種類は20個くらい？です。ゲーム名は『ロードランナー』、『マージャン』、『ボンバーマン』、『アイスクライマー』、『1943』、『1942』、『ギャラガ』、『イーアルカンフー』、『ナッツandミルク』、『ディグダグ』、あとわけのわからないのが8個入っていました。ほかにもあるのかもしれませんが、たいへんなので調べてません。もし手に入れたい、という人がいるのであれば、あまり期待しない方が良いでしょう。(埼玉県岩槻市/PADとPAT)

編ありがちありがち。まあイーアルカンフーが入ってるなら良いじゃない。好きなんだ、アレ…といったように何か1つでも好みのゲームが入っていれば…。

●パート34、65ページの「RS-232C MIDIアダプタ」で、近所のパーツ屋でパーツを買ったんだけど、ICだけなくてしかたないので6ピンのシャープのIC「PC613」というヤツを買って、試しに作ってみたら動いてしまった。ICの規格が同じだったのだろうけど、ちょっとびっくり。でも心配だからちゃんと「PC900V」に付けかえたけどね。ちなみに使っている機種はPC-9821Ceだよ。まれな話だったかな？　ごめんなさいね。　(埼玉県比企郡/あんきろ)

編まれじゃない。意外とあるんだよ。実際ICの規格書なんかを見ていると「あ、これで代用できるな」とか「そっかここをこうすれば…やったぁ！」といったことになるもん。

●いま、友達の「98買え」攻撃に苦しむ(悩む)初投稿Flamedogです。ドラキュラXのCDを聞きながら書いています。ところでLPレコードに比べてCDの音質は良くないということがだんだん知られつつあります(以前から知っていた私)。ということはCDは完全にCD-ROMとしてしか用途がなくなるか、と思うと、ちがう。LPは現在コストがかかり過ぎるのでは、という話らしい。　(東京都足立区/Flamedog)

編そういうこと。1万枚も作れば、1枚あたりの単価は100円切る場合もあるしね。

●おさわがせワンダーランドを毎回楽しく読ませてもらっています。パート34ではテープについての話でしたが、実は僕もテープの音を聞いて、それがなんのプログラムかをあてることができました。とくにMSXの『トリトーン』のデータ音は芸術的で、たまたまその音を口ずさんでいたら「あ、それはトリトーンだろ！」と気が付く人がいるくらい、有名でした。今のハードディスクじゃこんなことはないでしょうがね。ICの設計図が美術なら、データ音は立派な音楽です。　(神奈川県横須賀市/Mr.ポーク)

編…すげー…。それでいったいどんなフレーズだったのかな？　興味あるなぁ。

●パート34、158ページのCSAVEでミニディスクにデータを落とす方法は、ミニディスクの特徴でもある音カット(圧縮)のせいか無理のようだ。テープゲームをデータレコーダからミニディスクに録音して、CLOADする方法も試してみたが失敗した。(大阪府堺市/飯沼薫)

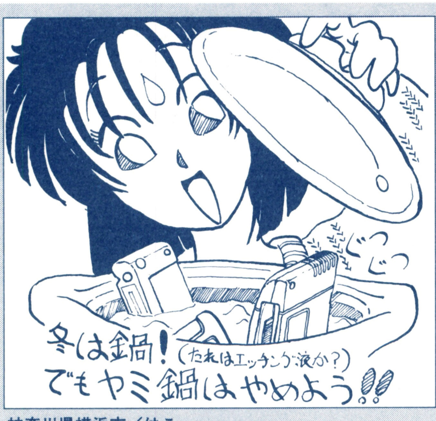
編あ、本当にやったの？　そうか無理だったか。惜しいなあ。

●バッ活読者にはSONYのGVM-1415(マルチスキャンモニタ)は受けが良いですね。私もユーザーの一人ですが、評価は並の下といったところです。気になる点は、①縦のラインがゆがむ。高圧回路の手抜きか？②画面の左右で明るさに差が出る。③裏側前方にキズがある。引きずったんじゃないのか？　④電源ONから色が安定するまで時間がかかる。以上の点は、2台のGVM-1415に共通して見られました。ビデオのモニタには良いでしょうが、パソコンのモニタとしてはおすすめできません。また「98用のケーブルにインチネジを使用していた」という問題もあります。ソニー事業部いわく「気が付きませんでした」(おいおい)。まだショップにはインチネジ仕様が残っているかもしれません。私はミリネジ仕様に交換してもらいました(1415側はインチネジ)。　(京都府八幡市/安東　敏也)

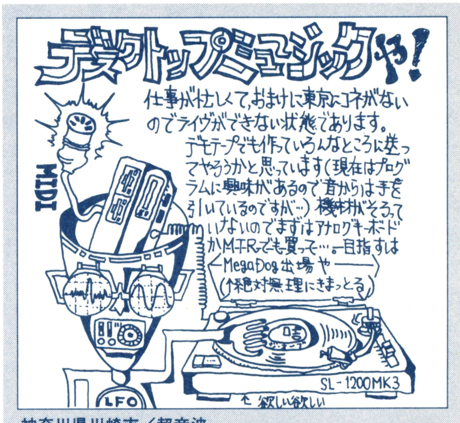
編確かにいろいろなアラがめだつモニタではある。でも編集部の場合はGVM-1411だけど、MacからAMIGA、98、MSX、スーファミ、NEOGEO他が映し出せるってコトもあって重宝してるのさ。

●シンセをもっと使おう。MIDI音源をみんなエディットしていますか？　一度アナログシンセをいじってみると、音作りの仕組みがわかって良いよ。オススメはコルグのMSシリーズ、ローランドのSHシリーズだ。もちろんムーグ、アープもGOOD。(岐阜県羽島郡/C-ZERO)

編でも昔のアナログシンセは電源がボロボロでねー、音が安定するまで時間かかったもんなあ。湿度や気温でもチューニング変わるし…。実際には辛かったんだぞっ！



神奈川県横浜市／はこ
編いやそのエッチング液って…あぶなすぎるってば。



神奈川県川崎市／超音波
編じゃあテープができたら編集部にも送ってねー。

☆いまとなってはこのベルトだけを手に入れる方法はほとんどなく、最悪の場合としてはパーツ単位で流れているMSX用のディスクドライブを買ってきて交換するか、メーカーのサービスセンターに持ち込んで修理してもらうしかないでしょう。

MOMENTIME 編集後記

●年末も押し迫ったある日、部屋の大掃除をした。そしたら出てくる出てくるジャンクの数々。PC-6001mkIIその専用モニタ、MZ-80K2E、SG-1000、壊れたHDD×3台、PC-88用8インチドライブetc…。車や単車、楽器関連のいらないパーツも合わせたら、リサイクルショップが開けるんじゃなかろうか(笑)と思えるほどの量だった。よくこれだけ溜めたよなぁ、いやそれ以上によくこの部屋(4.5帖)に入ってたもんだ。しかしこれで布団敷く以外の場所ができたので、PC-286VG以外のパソコン買おうかな、と思っている以上、以前のような状態になるのは目に見えてる。なんとかしないとなぁ。 (S県K市の清掃局さんごめんなさい・武者)

●てなわけで(今回もパート27のMOMENTIME参照)、北海道に住む友人がまた遊びに来ました。前回はLHAの話で盛り上がりましたが、今回はMAGで一晩語り明かしたのです。彼が一言「98のMAGファイルって、X68Kでも読めるのか」。普段から、X68KやPC-98、そしてMacでMAGを見ている私にとっては何とも不思議な質問でしたが、「いつぞやのLHAと同じことだよ」と教えてやると、なるほどと納得していたようです。彼と私の間で繰り広げられる、異機種間のデータ互換に関する話題は、今後もまだまだ続きそうですね。ところで、スーファミ版のMAGローダご存じの人、私までご一報ください。 (美少女CG収集家村田)

●ベルリンに鉄のカーテンがなくなった現在も、任天堂のスーパーファミコン(SFC)仕様情報には鉄のカーテンがある。同時に、世の中に逆行した秘密の壁が崩壊することは歴史も証明している。最近では、SFC用フリーソフトウェアまで現れはじめた。ハッカーの前にはどのような束縛も意味をなさないのだろう。ただし残念ながら、この風穴はヨーロッパから開きはじめたらしい。これらの情報交換の場である非公式なネットはアンダーグラウンドで接点を見つけ、特化した方向へ暴走する。一方でリーガルなネットは、公の場で接点を得て、特徴なき拡大を繰り返す。どちらを選択するかはあなた次第!? (鈴木)

●バッ活35の編集作業がもっとも忙しくなる12月中旬は、暮れのボーナス目当ての売り出しもピークとなる…ハズだったのだが、この家電不況で世界一と鼻高々だった東京秋葉原の電器街も、木枯らしが吹き抜けるばかり。不況もどこ吹く風で売上を伸ばしてきたゲーム業界も、さすがにブレーキがかかりはじめている。そんな事情か、今年は3DOをはじめセガの32ビットマシンなど新型ゲームマシンが国内でも登場するという、マニアには応えられない年になりそうだ。過去、「戦争のおかげで技術が進歩した」といわれたが、いまでは「不況のおかげで最新機が手に入る」ようである。戦争より不況の方がいいに決まっている! (福場)

★Attention!!★

今回の特集「激貧98〜」はいかがだったでしょうか? 記事でも書いてあるとおり、東京の秋葉原などでは、非常に手頃な価格でPC-98が入手できるようになってきました。そこで編集部では、PC-98を使ってこんなことをやってほしい、PC-98のここを改造してもらいたい、おトクな中古PC-98を発見した、などのおハガキを募集したいと思います。ハード、ソフトどちらでも構いません。巻末の投稿ハガキでも結構ですので、ドシドシご応募ください。

次号予告

バックアップ活用テクニックパート36

3月16日水曜日発売

特集

ゲームの裏ワザからCGコレクションまで
美少女ソフト攻略法
プロアクションリプレイの活用法教えます
ゲーム裏改造テク

※一部地域では発売日が異なります。※内容は一部変更することがあります。

●表紙撮影:(有)ブレーン●レイアウト:リーフ●イラスト:酒井祖美、はんぞう

バックアップ活用テクニック㉟ 2月号

定価1,000円(本体971円)送料310円
発行年月日1994年2月1日

発行所 株式会社 三才ブックス
〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9石橋ビル
電話(03)3553-7331 FAX(03)3553-6435

発行人 和田洋一
編集人 福場龍夫
振替 東京3-58044
印刷
写植 大日本印刷(株)

バックアップ活用テクニック㉟　アンケートカード

編集の資料とさせていただきますので、ぜひご記入のうえ、ご投函ください。なお、切手は不要です。

購入された理由は？

□特集記事　□連載記事　□そのほか〔　　　　　　　　　　〕

どの号を持っていますか？

⑪・⑫・⑬・⑭・⑮・⑯・⑰・⑱・⑲・⑳・㉑・㉒・㉓・㉔・㉕・㉖・㉗・㉘・㉙・㉚・㉛・㉜・㉝・㉞

一番おもしろかったのはどの号ですか？

⑫・⑬・⑭・⑮・⑯・⑰・⑱・⑲・⑳・㉑・㉒・㉓・㉔・㉕・㉖・㉗・㉘・㉙・㉚・㉛・㉜・㉝・㉞・㉟

バッ活以外に購入されているパソコン誌は？

□Basicマガジン　□ざべ　□I/O　□アスキー

□Oh!PC　□Oh!X　□Oh!FM　□MSXファン　□その他

現在所有されているパソコンは？

□PC-98　□PC-88　□X68K　□ターボR　□その他のMSX

□TOWNS　□AMIGA　□IBM　□Mac　□PCE　□セガ　□SFC

現在所有されている周辺機器は？

□ハードディスク(容量：　　MB)　□プリンタ　□モデム　□CD-ROM

□MO　□そのほか（　　　　　　　　　　）

今回の記事でおもしろかったもの、つまらなかったもの、それぞれの番号をご記入ください。

①新型ゲーム機3DO徹底比較	⑭MSX超音声録再ツール	㉗X68Kゲーム改造講座
②MDスーパーウージーの製作	⑮PCEクロックアップ400ライン化	㉘MSX新ハッカー養成講座
③SFCゲーム改造コード集	⑯98ゲーム改造集	㉙いまどきのDSP
④SFC DSP対応クロックアップ	⑰MSX MIDI活用テクニック	㉚全国赤フダ情報
⑤SFC ハッカーズソフト大公開	⑱MSXスロット増設	㉛おさわがせワンダーランド
⑥X68K ドミネータ	⑲MSX COPY CAT	㉜ALTA-NET通信
⑦激貧98購入計画	⑳基板レスキュー	㉝舶来通信
⑧アジア通信	㉑ゲーセンデータシート	㉞AMIGAデータシート
⑨Beハッカー	㉒ゲーセン基板価格表	㉟インフォメーション
⑩98ファーランドストーリーエディタ	㉓MSXハード工作	㊱アジア通信
⑪98メモリエディタ	㉔AMIGA改造化	㊲同人テクノCITY
⑫X68K SFCディスアセンブラ	㉕Mac改造化	㊳リーダーズNET
⑬MSX大戦略マップ変更ツール	㉖98ハッカー養成講座	㊴ユカ・ハシラ・特ダネ

◎おもしろかった〔　　　　　　〕　◎おもしろくなかった〔　　　　　　〕

要望・意見・苦情・励まし・情報など、どんなことでもお書きください。

キリトリ線

キリトリ線

郵便はがき

料金受取人払

京橋局承認

3939

差出有効期間
1995年1月
11日まで

104-00

186

東京都
中央区八丁堀3の22の9
石橋ビル

㈱三才ブックス
「バックアップ
活用テクニック㉟」
編集部　行

住所〒

電話

氏名(ふりがな)　　年齢　　職業

ペンネーム

※郵便番号、電話番号、ふりがなをお忘れなく。

バックアップ活用テクニック㉟ 投稿ハガキ

パート㉟への感想、意見、情報、それにイラスト（黒ペンで！エンピツは不可）などをお寄せください。おもしろい作品は、リーダーズNETなどにどんどん掲載します。

ページ両はしのひとこと用の原稿用紙です。情報・意見などを60文字以内でお書きください。

※このハガキに書ききれない場合は封書でも結構です。

キリトリ線

キリトリ線

郵便はがき

料金受取人払

京橋局承認

3938

差出有効期間
1995年1月
11日まで

104—00

186

東京都
中央区八丁堀3の22の9
石橋ビル

㈱三才ブックス
「バックアップ
活用テクニック㉟」
編集部 行

住所 〒

電話

氏名（ふりがな）　年齢　職業

※郵便番号、電話番号、ふりがなをお忘れなく。

LONG 超ロングロングベストセラー BEST SELLER

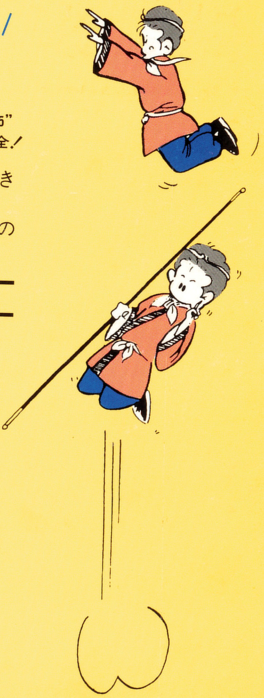
最強のバックアッププログラム"ベビーメーカー"

BABY MAKER

Version II

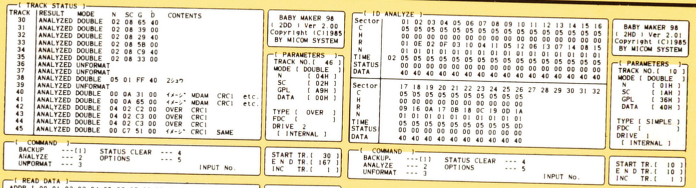
購入したソフトにプロテクトがかかっていて、バックアップがとれないときに効果を発揮します。ゲームでも専門業種ソフトでもＯＫ!!

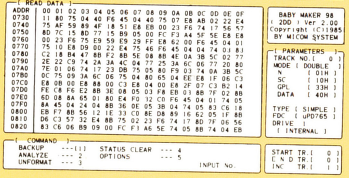
■PC-9801UV/UX/LV/CV/LX/LS/EX/ES/VM/VX/RX/RS/RA/DX/DS/DA/FX/FS/FA用



●最強のオートモードと、個別対応のパラメーターで99%以上のソフトのバックアップコピーが可能です。
●ベビーメーカーが製造、出荷される時点までのパラメータディスクが付属しています。現在5" 2HD版、3,5" 2HD版にはパラメーターディスクが6枚ついています。バックアップコピーできない場合のサポートも万全!
●多彩な画面表示モードを持っており、強力なディスクアナライザーとしても使用できます。
●ドライブは、1～4まで自由に指定できますので、8インチ←→5" 2HD←→3,5" 2HDの変換もできます。

5"2HD版 SK-8268 ￥14,800 3,5"2HD版 SK-8270 ￥14,800(税抜価格)





●以上の他にも、リードダイアグノスティック・データの表示や、グラフィック表示、ベビーメーカーの内部パラメータの表示等があります

■個人的使用以外のバックアップには使用しないで下さい。■お店での不正使用は法律違反となります。

通信販売でのお申込方法

現金書留・銀行振込・代金着払いのいずれかの方法でお申込み下さい。商品名・住所・氏名・電話番号を明記してください。代金着払いの場合はその旨を電話・FAX又はハガキでお知らせ下さい。代金は、14,800円に消費税444円で合計15,244円です。送料、代金着払い手数料は無料です。

振込先▶さくら銀行高田馬場支店（普通）：3375973 振込後必ずご連絡下さい。

株式会社 マイコンシステム

尚、5"2DD、3,5"2DD、8"版のベビーメーカーについてはお電話でお問い合わせください。

〒171 東京都豊島区高田3-14-24 ハイライフ高田馬場102号室
TEL03(3981)0563 FAX03(3985)8608資料請求No.197

営業時間 月～金10:00～19:00（12:00～13:00昼休み）
土 10:00～12:00 日・祭日休み



三才ブックス 発行
〒104 東京都中央区八丁堀3-22-9 石橋ビル ☎(03)3553-7331(代)
定価1,000円(本体971円) 雑誌07507-2